

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Забайкальский институт железнодорожного транспорта –
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Читинский техникум железнодорожного транспорта
(ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС)

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

для специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог
(локомотивы)

*Базовая подготовка
среднего профессионального образования*

Чита 2023

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПО) по специальности среднего профессионального образования по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации приказ № 388 от 22 апреля 2014 года.

РАССМОТРЕНО

Цикловой методической комиссией
общегуманитарных социально-
экономических
и
общепрофессиональных
дисциплин

Протокол № 10 от «1» июня 2023 г
Председатель Николаева Е.В.

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического
отдела СПО Теряева Л.В.
«09» июня 2023 г.

Разработчик: Читинский техникум железнодорожного транспорта
Забайкальского института железнодорожного транспорта – филиала ФГБОУ
ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения».

Автор-составитель: Николаева Е.В., преподаватель ЧТЖТ ЗаБИЖТ
ИрГУПС

Рецензент: Матвеева Н.Н., преподаватель ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|---|------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 7 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 16 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 17 |
| 5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ | 21 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения рабочей учебной программы дисциплины

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы).

Рабочая учебная программа дисциплины реализуется за счет часов обязательной части и часов вариативной части, которые направлены на расширение и углубление подготовки по дисциплины в соответствии с потребностями работодателя и спецификой деятельности образовательной организации.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального учебного цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения рабочей учебной программы дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать технические чертежи;
- выполнять эскизы деталей и сборочных единиц;
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов.

В результате освоения рабочей учебной программы дисциплины обучающийся должен знать:

- основы проекционного черчения;
- правила выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности;
- структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.

При изучении данной рабочей учебной программы дисциплины формируются следующие общие и профессиональные компетенции:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда

ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ

ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию

ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией

Рабочей учебной программой дисциплины поставлена цель воспитательной работы: создание воспитательного пространства, обеспечивающего развитие обучающихся как субъекта деятельности, личности и индивидуальности в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы), подготовка квалифицированных рабочих и специалистов к самостоятельному выполнению видов профессиональной деятельности (в соответствии с профессиональными стандартами), конкурентоспособного на региональном рынке труда, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности, со сформированными гражданскими качествами личности в соответствии с запросами и потребностями региональной экономики и социокультурной политики.

Воспитательная работа в рамках рабочей учебной программы дисциплины направлена на решение задач: развития личности; создания условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей, принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства; формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности. Уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа РФ, природе и окружающей среде.

Планируемыми личностными результатами в ходе реализации рабочей учебной программы являются:

ЛР 13 Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный,

трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно-мыслящий.

ЛР 19 Уважительные отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.

1.4. Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины очной формы обучения:

- Максимальная учебной нагрузки обучающегося 140 часов,
- Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 95 часов;
в том числе:
 - теоретическое обучение 8 (часов);
 - практические занятия 87 (часов);
 - из них в форме практической подготовки 18 (часов);
- Самостоятельная работа обучающегося 45 (часов);
- Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины заочной формы обучения:

- Максимальная учебной нагрузки обучающегося 140 часов,
- Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 18 часов;
в том числе:
 - теоретическое обучение 4 (часа);
 - практические занятия 14 (часов);
 - из них в форме практической подготовки 8 (часов);
- Самостоятельная работа обучающегося 122 (часа);
- Промежуточная аттестация в форме экзамена.

1.5 Используемые методы обучения

1.5.1 Пассивные: лекция, демонстрация, чтение, опрос

1.5.2 Активные и интерактивные: работа с документами, тестирование.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем рабочей учебной программы дисциплины и виды учебной работы очной формы обучения

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 140 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 95 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 8 |
| практические занятия | 87 |
| из них в форме практической подготовки | 18 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 45 |
| Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета | |

2.2 Объем рабочей учебной программы дисциплины и виды учебной работы заочной формы обучения

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 140 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 18 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 4 |
| практические занятия | 14 |
| из них в форме практической подготовки | 8 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 122 |
| в том числе: | |
| внеаудиторная самостоятельная работа | 100 |
| подготовка к практическим занятиям | 22 |
| Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена | |

2.2. Тематический план и содержание рабочей учебной программы дисциплины ОП.01 Инженерная графика, очной формы обучения

| Наименование разделов и тем | № занятия | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем часов | Формируемые компетенции, результаты, личностные результаты воспитания. |
|---|-----------|--|-------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2 курс 4 семестр Максимальная учебная нагрузка (всего) – 140 час. Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 95 час. в том числе: теоретическое обучение - 8 час. практические занятия – 87 час. самостоятельная работа – 45 час. | | | | |
| Раздел 1 Геометрическое черчение. | | | 18 | |
| Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей. | 1 | Содержание учебного материала Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основные надписи. | 2 | ОК 1 ПК 3.1 |
| | 2 | Практическое занятие №1: Практическая отработка навыков вычерчивания линий чертежа | 2 | ОК 2 ОК 3 ОК 4 |
| Тема 1.2 Шрифт чертежный | 3 | Практическое занятие №2, 3: Сведения о стандартных шрифтах, начертание букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах. | 4 | ОК 2 ОК 3 ОК 4 ПК 3.1 ЛР13 |
| | 4 | Шрифт чертежный. Прописные буквы и цифры. Шрифт чертежный. Строчные буквы. | | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся: Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа Выполнение надписей чертежным шрифтом | 3 | |

| | | | | |
|--|--|---|--------------------------------|---|
| Тема 1.3 Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей. | 5 | Практическое занятие №4, 5: Деление окружности на равные части. Сопряжение. Правила нанесения размеров. Вычерчивание контура детали. | 4 | ОК 2 ОК 3; ОК 4 ПК 3.1 ЛР13 |
| | 6 | | | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение геометрических построений по заданию преподавателя (уклон, конусность, лекальные кривые). | 3 | |
| Раздел 2 Проекционное черчение | | | 28 | |
| Тема 2.1 Методы и приемы проекционного черчения. | 7 | Содержание учебного материала Комплексный чертеж точки, прямой, плоскости. Аксонметрические проекции. | 2 | ОК1 ЛР13 |
| | 8 | Практическое занятие №6, 7, 8: Аксонметрические проекции плоских фигур. Комплексный чертеж геометрических тел и проекций точек, лежащих на них. Аксонметрические проекции геометрических тел. | 6 | ОК 2 ОК 3 ОК 4 Л13 |
| | 9 | | | |
| | 10 | | | |
| | 11 | Практическое занятие №9,10: Сечение геометрических тел секущей плоскостью и построение полной развертки усеченного геометрического тела. Построение усеченного цилиндра и пирамиды. Развертка усеченного геометрического тела | 4 | ОК 1 ОК 3 ОК 4 ЛР13 ЛР19 |
| 12 | | | | |
| 13 | Практическое занятие №11, 12: Проекции моделей. По аксонометрической проекции модели построить три проекции модели. | 4 | ОК 2 ЛР13 | |
| 14 | | | | |
| 15 | Практическое занятие №13, 14: Построение третьей проекции модели по двум заданным. Аксонметрическая проекция модели. | 4 | ОК 1 ПК 3.1 ЛР13 ЛР19 | |
| 16 | | | | |

| | | | | |
|---|----------------|---|----|--------------------------------|
| | 17 18 | Практическое занятие №15, 16: Технический рисунок. Особенности выполнения технического рисунка. Выполнение технического рисунка модели. | 4 | ОК 1 ЛР13 |
| | | Самостоятельная работа обучающихся: Построение усеченного конуса и призмы. Проработка конспектов занятий и подготовка к практическим занятиям в следующем разделе. | 4 | |
| Раздел 3 Машиностроительное черчение | | | 77 | |
| Тема 3.1 Сечения и разрезы. | 19 | Содержание учебного материала Изображения – виды, разрезы, сечения. Выносные элементы, условности и упрощения | 2 | ОК 1 ПК3.1 ЛР13 |
| | 20 21 | Практическое занятие №17, 18: Простые разрезы - вертикальные, горизонтальные и наклонные. Выполнение чертежа детали с разрезом. | 4 | ОК 1 ЛР13 ПК2.3 ПК3.2 |
| | 22 | Практическое занятие №19: Сложные разрезы - ступенчатые и ломанные. | 2 | ОК 1 ОК 4 |
| | 23 | Практическое занятие №20: Сечения. Выполнение сечения вала. | 2 | ПК2.2 ПК3.1 |
| | | Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение чертежа детали с применением сложного разреза. Выполнение чертежа с применением сечения. | 4 | |
| Тема 3.2 Резьба и резьбовые изделия | 24 25 26 | Практическое занятие №21, 22, 23: Назначение, изображение и обозначение резьбы. Виды и типы резьб. Расчет болтового соединения. Вычерчивание резьбового соединения. | 6 | ОК 1 ОК 4 ЛР13 ЛР19 |
| Тема 3.3 Эскизы и рабочие чертежи деталей | 27 | Содержание учебного материала. Технические требования к эскизам и чертежам деталей. Назначение эскиза и рабочего чертежа детали, этапы их выполнения. | 2 | |
| | 28 | Практическое занятие №24: Эскиз детали вагона средней сложности с внутренней полостью и резьбой. | 2 | ОК 1 ЛР13 |

| | | | | |
|---|----------|--|---|---------------------------------------|
| | 29 | Практическое занятие №25: Рабочий чертеж детали. | 2 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу. | 4 | |
| Тема 3.4 Неразъемные соединения и передачи | 30 31 | Практическое занятие №26, 27: Виды соединений. Передачи и подвижные соединения. Зубчатые передачи. Расчет зубчатой цилиндрической передачи. Выполнение чертежа зубчатой передачи. | 4 | ОК 1 ОК 3 ОК 4 ЛР13 ЛР!9 |
| | | Самостоятельная работа обучающихся: Проработка темы по выполнению чертежей неразъемных соединений - пайка, клепка, клеевые соединения Выполнение чертежа сварного соединения. | 4 | ОК 2 ЛР13 |
| Тема 3.5 Общие сведения об изделиях и сборочных чертежах | 32 33 | Практическое занятие №28, 29: Чертеж общего вида. Сборочный чертеж, его назначение. Последовательность выполнения сборочного чертежа узла локомотива, составления спецификаций. | 4 | ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 |
| | 34, 35 | Практическое занятие №30, 31: Выполнение эскизов деталей сборочного узла. | 4 | ПК 3.1 |
| | 36,37,38 | Практическое занятие №32, 33, 34: Сборочный чертеж и оформление спецификации на сборочный чертеж сборочного узла локомотива. | 6 | ПК 3.2 ЛР19 |
| | 39, 40 | Практическое занятие №35, 36 Чтение сборочных чертежей узлов погрузо-разгрузочных машин. Выполнение чертежей деталей по чертежу сборочной единицы. | 4 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся: Проработка темы «Условности и упрощения на машиностроительных чертежах». | 6 | |
| Тема 3.6 Чертежи и схемы по специальности. | 41 42 | Практическое занятие №37, 38: Правила выполнения, оформления и чтения схем. Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов электрических схем, кинематических схем по утвержденным государственным стандартам. Выполнение принципиальных кинематических схем. | 4 | ОК 2 ОК 3 ОК 4; ОК9 ПК2.2 |

| | | | | |
|--|----------------|---|-------------------|--|
| | | | | ПК3.1 ЛР19 |
| | | Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение принципиальных электрических схем . | 4 | |
| Тема 3.7 Особенности выполнения строительных чертежей | 43 44 | Практическое занятие №39, 40: Строительные чертежи (фасад, план и разрез здания). Правила выполнения строительных чертежей. Особенности размеров. Построение плана цеха. | 4 | ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 3.1 ПК 3.2 |
| | | Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта лекций и технической литературы. Построение чертежа здания | 4 | |
| Раздел 4 Машинная графика | | | 17 | |
| Тема 4.1 Общие сведения о системе автоматизированного проектирования | 45 | Содержание учебного материала Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейсом программы САПР . Практическое занятие №41 Построение плоских изображений в САПР | 2 | ОК9 ЛР13 ЛР19 |
| | 46 47 48 | Практическое занятие № 42, 43, 44: Комплексный чертеж геометрических тел в САПР Построение рабочего чертежа деталей вагонов. Выполнение эскиза детали средней сложности с резьбой и с применением разрезов. | 2 2 1 | ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 3.1 ПК 3.2 |
| | | Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий и специальной технической литературы. Подготовка к контрольной работе. | 9 | |
| | | Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | | |
| | | | Итого за семестр: | 140 |

| | | | | |
|--|--|--|-----|--|
| | | Теоретическое обучение | 8 | |
| | | Практические занятия | 87 | |
| | | из них в форме практической подготовки | 18 | |
| | | Самостоятельные занятия | 45 | |
| | | Итого по дисциплине: | 140 | |
| | | Теоретическое обучение | 8 | |
| | | Практические занятия | 87 | |
| | | из них в форме практической подготовки | 18 | |
| | | Самостоятельные занятия | 45 | |

2.2.2. Тематический план и содержание рабочей учебной программы дисциплины ОП.01. Инженерная графика, заочной формы обучения

| Наименование разделов и тем | № занятия | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем часов | Формируемые компетенции |
|--|-----------|---|-------------|-------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 курс Максимальная учебная нагрузка (всего) – 140 Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 18 в том числе: теоретическое обучение – 4 практические занятия – 14 Самостоятельной работы обучающегося – 122 | | | | |
| Раздел 1 Геометрическое черчение. | | | 22 | |
| Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей. | 1 | Содержание учебного материала: Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основные надписи. | 2 | ОК 1 ОК 2 ОК 4 ПК3.1 |
| Тема 1.3 Геометрические построения и правила вычерчивания | 2 | Практическое занятие №1: Геометрические построения, деление окружностей на равные части. Сопряжения. Нанесение размеров. | 2 | ОК 1 ОК 3 ОК 5 ЛР13 |

| | | | | |
|--|----------|--|-----------|----------------------------------|
| контуров технических деталей. | | Самостоятельная работа обучающихся: Отработка практических навыков выполнения надписей на чертежах. Заполнение основной надписи. Вычерчивание линий чертежа. Отработка практических навыков по нанесению размеров | 18 | |
| Раздел 2 Проекционное черчение | | | 26 | |
| Тема 2.1 Методы и приемы проекционного черчения. | 3 | Практическое занятие №2: Проецирование точки, отрезка прямой, плоскости, геометрических тел на три плоскости проекций. Аксонметрические проекции точки, прямой, плоскости, геометрических тел. | 2 | ОК 1 ЛР13 ОК 4 |
| Тема 2.2. Проецирование моделей | 4 | Практическое занятие №3: Комплексный чертеж модели. Чтение чертежей моделей . | 2 | ОК 2 ОК 3 ОК 4 |
| | | Самостоятельная работа обучающихся: Чтение чертежей моделей | 22 | |
| Раздел 3 Машиностроительное черчение | | | 66 | |
| Тема 3.1 Основные правила выполнения машиностроительных чертежей. Тема 3.2 Виды. Сечения и разрезы | 5 | Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Разрезы. Простые разрезы - горизонтальные, вертикальные и наклонные. Сечения. Виды сечений. | 2 | ОК 1 ПК 3.1 ПК 3.2 ЛР13 |
| Тема 3.3 Разъемные и неразъемные соединения деталей. Резьбы и резьбовые | 6 | Практическое занятие №4: Основные сведения о резьбе. Классификация резьб. Основные параметры резьбы. Условное изображение резьбы. Обозначение резьб. | 2 | ОК 1 ОК 4 ЛР13 ЛР19 |

| | | | | |
|--|---|---|-----------|--------------------------------|
| соединения. | | Самостоятельная работа обучающихся: Изучение изображений и обозначения резьбы. Типы резьбы. Соединение шпилькой, винтом и шурупом. Трубные соединения. Шпоночные и шлицевые соединения. Виды неразъемных соединений деталей, условные изображения и обозначения. | 26 | |
| Тема 3.4 Эскизы деталей и рабочие чертежи Тема 3.5 Сборочный чертеж | 7 | Практическое занятие №5: Назначение и содержание чертежей деталей. Основные требования к чертежам. Измерительные инструменты и приемы обмера деталей. Последовательность выполнения эскиза деталей. Порядок составления рабочего чертежа. | 2 | ОК 1 ОК 3 ОК 5 ПК 3.1 |
| | | Самостоятельная работа обучающихся: Назначение и содержание чертежей деталей. Основные требования к чертежам. Измерительные инструменты и приемы обмера деталей. Обозначение, используемые на чертежах. Назначение эскиза и рабочего чертежа. Последовательность выполнения эскиза детали. Порядок составления рабочего чертежа детали по данным ее эскиза. Выполнение рабочего чертежа детали по эскизам. | 34 | |
| Раздел 4 Элементы строительного черчения | | | 26 | |
| Тема 4.1 Проекции с числовыми отметками | 8 | Практическое занятие № 6: Строительные чертежи (фасад, план и разрез здания). Правила выполнения строительных чертежей. Особенности размеров. Построение плана цеха | 2 | ОК 2 ОК 3 ОК 5 ОК6 |
| | | Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта лекций и технической литературы. Построение чертежа здания | 10 | |
| Раздел 5 Чертежи и схемы по специальности | 9 | Практическое занятие №7: Правила выполнения, оформления и чтения схем. Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов электрических схем, кинематических схем по утвержденным государственным стандартам. Выполнение принципиальных кинематических схем. | 2 | ПК 2.2 ПК 2.3 ПК3.1 |
| | | Самостоятельная работа обучающихся: | 12 | |

| | | | | |
|--|--|---|-----|--|
| | | Выполнение принципиальных электрических схем. | | |
| | | Промежуточная аттестация в форме экзамена | | |
| | | Итого за семестр: | | |
| | | Теоретическое обучение | 4 | |
| | | Практические занятия | 14 | |
| | | Из них в форме практической подготовки | 8 | |
| | | Самостоятельные занятия | 122 | |
| | | Итого по дисциплине: | 140 | |
| | | Теоретическое обучение | 4 | |
| | | Практические занятия | 14 | |
| | | Из них в форме практической подготовки | 8 | |
| | | Самостоятельные занятия | 122 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
Реализация дисциплины осуществляется в учебном кабинете «Инженерная графика», оснащенный оборудованием:

- учебная мебель,
- учебно-наглядные пособия,
- нормативно-техническая документация,
- комплект линеек,
- 3D модели.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. 1. Мезенева, Г. В. Инженерная графика: учебник / Г. В. Мезенева. – Москва: ФГБУ УМЦ ЖДТ, 2017. – ISBN: 978-5-89035-998-8 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: <https://umczdt.ru/books/35/2607/> (дата обращения 04.06.2022 г.).

Дополнительная литература:

1. Боголюбов, С. К. Задачник по черчению / С. К. Боголюбов. – Москва: Альянс, 2017. – 272с. – ISBN 978-5-00106-054-3/

2. Чекмарёв, А. А. Инженерная графика: учебное пособие / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. – Москва: КноРус, 2020. – 434 с. – ISBN: 978-5-406-07284-4 // ЭБС Book.ru: [сайт]. – URL: <https://www.book.ru/book/932052> (дата обращения 04.06.2022 г.).

Учебно-методическая литература:

Николаева, Е.В. ОП. 01. Инженерная графика: методические указания для проведения практических занятий обучающихся очной формы обучения специальности 23. 02. 06. Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы) / Е.В. Николаева, Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. – Чита: РИЦ сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2022. – 116 с.

Электронный ресурс:

1. ЭБС «book.ru» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.book.ru/>

2. ЭБС «Знаниум» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://znanium.com/>

3. ЭБС «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/>

4. ЭБС « Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей учебной программы дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов, а также выполнение обучающимся самостоятельной работы различных форм обучения

| Результаты обучения (усвоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|--|
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: читать технические чертежи; выполнять эскизы деталей и сборочных единиц; оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов; | Оценка результатов выполнения практических занятий |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: – основы проекционного черчения; – правила выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности; – структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов. | Устный опрос, тестирование, оценка выполнения практических занятий |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированности профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|--|--|
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. | Демонстрация интереса к будущей профессии | Текущий контроль в форме защиты практических заданий; тестирование, устный опрос, дифференцированный зачет и экзамен |
| ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. | Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области организации перевозочного процесса; Оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Текущий контроль в форме защиты практических заданий; тестирование, устный опрос, дифференцированный зачет и экзамен |

| | | |
|---|--|--|
| ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. | Разработка мероприятий по предупреждению причин нарушения безопасности движения; Правильность и объективность оценки нестандартных и аварийных ситуаций | Текущий контроль в форме защиты практических заданий; тестирование, устный опрос, дифференцированный зачет и экзамен |
| ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. | Эффективный поиск, ввод и использование необходимой информации для выполнения профессиональных задач | Текущий контроль в форме защиты практических заданий; тестирование, устный опрос, дифференцированный зачет и экзамен |
| ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. | Использование информационно–коммуникационных технологий для решения профессиональных задач | Текущий контроль в форме защиты практических заданий; тестирование, устный опрос, дифференцированный зачет и экзамен |
| ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. | Взаимодействие со студентами и преподавателями в ходе обучения | Текущий контроль в форме защиты практических заданий; тестирование, устный опрос, дифференцированный зачет и экзамен |
| ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | Применение инновационных технологий в области организации перевозочного процесса | Текущий контроль в форме защиты практических заданий; тестирование, устный опрос, дифференцированный зачет и экзамен |
| ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий | 1. Точность и правильность оформления технологической документации; 2. Демонстрация умения использовать документы, | Педагогическая оценка деятельности в ходе проведения практических занятий. дифференцированный зачет и экзамен |

| | | |
|--|---|---|
| труда | регламентирующие безопасность движения на транспорте | |
| ПК 2.3 Контролировать и оценивать качество выполняемых работ | 1.Точность и правильность оформления технологической документации; 2.Выполнение анализа случаев нарушения безопасности движения на транспорте; 3.Демонстрация умения использовать документы, регламентирующие безопасность движения на транспорте | Педагогическая оценка деятельности в ходе проведения практических занятий. дифференцированный зачет и экзамен |
| ПК 3.1 Оформлять техническую и технологическую документацию | 1.Ведение технической документации; 2 Точность и правильность оформления технологической документации; 3.Определение количественных и качественных показателей работы железнодорожного транспорта; | Педагогическая оценка деятельности в ходе проведения практических занятий. дифференцированный зачет и экзамен |
| ПК 3.2 Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией | 1.Точность и правильность оформления технологической документации; 2.Самостоятельный поиск необходимой информации; 3.Определение количественных и качественных показателей работы железнодорожного транспорта; | Педагогическая оценка деятельности в ходе проведения практических занятий. дифференцированный зачет и экзамен |

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Забайкальский институт железнодорожного транспорта –
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Читинский техникум железнодорожного транспорта
(ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС)

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

для специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог
(локомотивы)

*Базовая подготовка
среднего профессионального образования*

Чита 2023

Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПО) по специальности среднего профессионального образования по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации приказ № 388 от 22 апреля 2014 года.

РАССМОТРЕНО

Цикловой методической комиссией
общегуманитарных социально-
экономических
и
общепрофессиональных
дисциплин

Протокол № 10 от « 1 » июня 2023 г
Председатель Николаева Е.В.

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического
отдела СПО Теряева Л.В.
«09» июня 2023 г.

Разработчик: Читинский техникум железнодорожного транспорта
Забайкальского института железнодорожного транспорта – филиала ФГБОУ
ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения».

Автор-составитель: Чимитдоржин В.Б преподаватель ЧТЖТ ЗаБИЖТ
ИрГУПС

Рецензент: Николаева Е.В. преподаватель ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|--|------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 18 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 19 |
| 5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ | 21 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1.1. Область применения рабочей учебной программы дисциплины

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы).

Рабочая учебная программа дисциплины реализуется за счет часов обязательной части и часов вариативной части, которые направлены на расширение и углубление подготовки по дисциплины в соответствии с потребностями работодателя и спецификой деятельности образовательной организации.

1.2. Место рабочей учебной программы дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального учебного цикла.

1.3. Цели и задачи рабочей учебной программы дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения рабочей учебной программы дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать методы проверочных расчетов на прочность, действий изгиба и кручения;
- выбирать способ передачи вращательного момента.

В результате освоения рабочей учебной программы дисциплины обучающийся должен знать:

- основы теоретической механики, статики, кинематики и динамики;
- детали механизмов и машин,
- элементы конструкций.

При изучении данной рабочей учебной программы дисциплины формируются следующие общие и профессиональные компетенции:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-

нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.

ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.

ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.

ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

Рабочей учебной программой дисциплины поставлена цель воспитательной работы: создание воспитательного пространства, обеспечивающего развитие обучающихся как субъекта деятельности, личности и индивидуальности в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы), подготовка квалифицированных рабочих и специалистов к самостоятельному выполнению видов профессиональной деятельности (в соответствии с профессиональными стандартами), конкурентоспособного на региональном рынке труда, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности, сформированными гражданскими качествами личности в соответствии с запросами и потребностями региональной экономики и социокультурной политики.

Воспитательная работа в рамках рабочей учебной программы дисциплины направлена на решение задач: развития личности; создания условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей, принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства; формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа РФ, природе и окружающей среде.

Планируемыми личностными результатами в ходе реализации рабочей учебной программы являются:

ЛР 14 Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных;

ЛР 15 Приобретение обучающимися социально значимых знаний о нормах и традициях поведения человека как гражданина и патриота своего Отечества;

ЛР 23 Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.

1.4. Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины очной формы обучения:

максимальной учебной нагрузки 173 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки – 118 часов;
теоретическое обучение - 80 часов;
практические занятия - 38 часов;
самостоятельной работы – 55 часов;

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена.

Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины заочной формы обучения:

максимальной учебной нагрузки – 173 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки – 26 часов;
теоретическое обучение - 20 часов;
практические занятия – 6 часов;
самостоятельной работы – 147 часов;

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена.

1.5 Используемые методы обучения.

1.5.1 Пассивные: лекция, демонстрация, чтение, опрос.

1.5.2 Активные и интерактивные: творческое задание, работа в малых группах, обучающие игры (дидактическая игра, деловая игра), эвристическая беседа, проблемная лекция, подготовка презентаций, дискуссия, тестирование.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем рабочей учебной программы дисциплины и виды учебной работы очной формы обучения

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 173 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 118 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 80 |
| практические занятия | 38 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 55 |
| Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена | |

Объем рабочей учебной программы дисциплины и виды учебной работы заочной формы обучения

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 173 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 26 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 20 |
| практические занятия | 6 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 147 |
| Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена | |

2.2 Тематический план и содержание рабочей учебной программы ОП.02 Техническая механика, очная форма обучения

| Наименование разделов и тем | № занятия | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем часов | Формируемые компетенции |
|---|-----------|---|-------------|--------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2 курс, 3 семестр Максимальная учебная нагрузка (всего) – 63 Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 42 в том числе: теоретическое обучение – 30 практические занятия – 12 самостоятельная работа обучающихся – 21 | | | | |
| Введение | | Содержание учебного материала. | | ОК1; ОК2; ОК9 |
| | 1 | Предмет и задачи технической механики, её роль и значение в строительстве. Материя и движение. Механическое движение. Равновесие. Основные части теоретической механики: статика, кинематика, динамика сооружений. | 2 | |
| | | Самостоятельная работа: | | |
| | | Проработка конспекта лекций, учебных изданий | 2 | |
| Раздел 01 Теоретическая механика | | | 59 | |
| Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики | | Содержание учебного материала | | ОК1; ОК2; ОК3; ОК4; ОК9 |
| | 2 | Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила. Система сил, эквивалентные системы сил. | 2 | |
| | 3 | Равнодействующая и уравновешивающая силы. Аксиомы статики. | 2 | |
| | 4 | Связи и реакции связей. Определение направлений реакций связей основных типов. | 2 | |
| | | Самостоятельная работа: | | |
| | | Проработка теоретического материала | 2 | |
| Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил | | Содержание учебного материала | | ОК1; ОК2; ОК3; ОК4; ОК5; |
| | 5 | Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение силы на две составляющие. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник. Условие равновесия в векторной форме. | 2 | |
| | 6 | Проекция сил на ось, правило знаков. Проекция силы на две взаимно | 2 | |

| | | | | |
|---|----|---|---|-------------------------------------|
| | | перпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей. Условие равновесия в аналитической форме. | | OK9 |
| | | В том числе, практических занятий | | |
| | 7 | Практическое занятие №1. Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил. | 2 | |
| | 8 | Практическое занятие №1. Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил. | 2 | |
| | | Самостоятельная работа | | |
| | | Выполнение домашнего задания по теме 1.2. и индивидуального расчетно-графического задания. Проработка теоретического материала по темам: Определение равнодействующей аналитическим и графическим способом. | 2 | |
| Тема 1.3 Пара сил и момент силы относительно точки | | Содержание учебного материала | | OK1; OK3; OK4; OK6; OK9 |
| | 9 | Сложение двух параллельных сил. Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. | 2 | |
| | 10 | Условия равновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки. | 2 | |
| | | Самостоятельная работа: | | |
| | | Выполнение домашнего задания по теме 1.3. Проработка теоретического материала: Определение момента пары сил и момента силы относительно точки. | 2 | |
| Тема 1.4 Плоская система произвольно расположенных сил | | Содержание учебного материала | | OK1; OK4; OK9 |
| | 11 | Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Равнодействующая плоской системы произвольных сил. Свойства главного вектора и главного момента. | 2 | |
| | 12 | Равновесие плоской системы сил. Уравнения равновесия и их различные формы. Виды нагрузок и разновидности опор. | 2 | |
| | 13 | Определение опорных реакций. | 2 | |
| | | В том числе, практических занятий | | |
| | 14 | Практическое занятие № 2. Определение реакций в опорах балочных систем | 2 | |
| | 15 | Практическое занятие № 2. Определение реакций в опорах балочных систем | 2 | |
| | | Самостоятельная работа: | | |
| | | Выполнение домашнего задания по теме 1.4. и выполнение индивидуального расчетно-графического задания. Проработка теоретического материала: Определение опорных реакций балочных систем. Проверка правильности решения задач. | 3 | |

| | | | | |
|---------------------------|----|--|------------------------|-------------------------------------|
| Тема 1.5 Центр тяжести | | Содержание учебного материала | | ОК1; ОК3; ОК4; ОК6; ОК9 |
| | 16 | Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр двух параллельных сил. Центр системы параллельных сил. Центр тяжести тела (объема, линии, площади). Методы нахождения центра тяжести. Статический момент площади. Центр тяжести простых геометрических фигур. | 2 | |
| | 17 | Центр тяжести плоской фигуры и фигуры составленной из стандартных профилей проката. Положение центра тяжести фигур имеющих ось симметрии. | 2 | |
| | | В том числе, практических занятий | | |
| | 18 | Практическое занятие № 3. Определение центра тяжести плоской фигуры | 2 | |
| | 19 | Практическое занятие № 3. Определение центра тяжести плоской фигуры | 2 | |
| | | Самостоятельная работа: Выполнение домашнего задания по теме 1.5 и выполнение индивидуального расчетно-графического задания. Проработка теоретического материала. Положение центра тяжести плоских фигур имеющих ось симметрии | 4 | |
| Тема 1.6 Кинематика | | Содержание учебного материала | | ОК1; ОК9 |
| | 20 | Кинематика точки. Простейшие движения твердого тела | 2 | |
| | | Самостоятельная работа: Выполнение домашнего задания по теме 1.6 Проработка теоретического материала. Простейшие движения твердого тела. Реферат «Основные понятия кинематики» | 2 | |
| Тема 1.7 Динамика | | Содержание учебного материала | | ОК1; ОК2; ОК9 |
| | 21 | Основные понятия и аксиомы динамики. Понятия о трении. Движение материальной точки. Метод кинетостатики. Работа и мощность. КПД. Общие теоремы динамики. | 2 | |
| | | Самостоятельная работа: Выполнение домашнего задания по теме 1.7 Проработка теоретического материала. Основные понятия динамики. Реферат «Работа и мощность. Коэффициент полезного действия» | 4 | |
| | | | Итого за семестр: | 63 |
| | | | Теоретическое обучение | 30 |
| | | | Практические занятия | 12 |
| | | | Самостоятельная работа | 21 |

2 курс, 4 семестр
 Максимальная учебная нагрузка (всего) – 110
 Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 76
 в том числе:
 теоретическое обучение – 50
 практические занятия – 26
 Самостоятельная работа обучающихся – 34

| | | | |
|------------------------------------|---|--|---|
| Раздел 2. Сопротивление материалов | | 84 | |
| Тема 2.1 Основные положения.. | | Содержание учебного материала | |
| | 1 | Основные задачи сопротивления материалов. Взаимосвязь с другими дисциплинами. Предварительные понятия о расчетах на прочность, жесткость, устойчивость. | 2 |
| | 2 | Деформации упругие и пластические. Классификация нагрузок: силы поверхностные и объемные, статистические и динамические. | 2 |
| | 3 | Основные расчетные элементы конструкций: брус, пластина, оболочка, массив. Основные гипотезы и допущения. Основные виды нагружений. Метод сечений. Напряжение: полное, нормальное, касательное. | 2 |
| | | Самостоятельная работа: Выполнение домашнего задания по теме 2.1. Проработка теоретического материала: Требования к деталям и конструкциям. Виды расчетов. Метод сечений. | 2 |
| Тема 2.2 Растяжение и сжатие | | Содержание учебного материала | |
| | 4 | Продольные силы и их эпюры. Нормальные напряжения в поперечных сечениях, их эпюры. Продольные и поперечные деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. | 2 |
| | 5 | Напряжения в наклонных площадках при растяжении и сжатии. Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Диаграммы растяжения и сжатия пластических и хрупких материалов. Механические характеристики. | 2 |
| | 6 | Напряжения предельные, расчетные, допускаемые. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности, расчеты на прочность; проверочный, проектный, расчет допускаемой нагрузки (три типа задач на прочность). Влияние собственного веса бруса. | 2 |
| | 7 | Предельное состояние и надежность конструкций. Нормативные и расчетные | 2 |

| | | | | |
|--|----|--|---|---|
| | | нагрузки и сопротивления. Условия прочности по предельному состоянию при деформации растяжения, сжатия. Расчет на прочность по допускаемым напряжениям и по предельным состояниям, сравнение результатов расчетов | | |
| | | В том числе, практических занятий | | |
| | 8 | Практическое занятие №4. Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений | 2 | |
| | 9 | Практическое занятие №4. Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений | 2 | |
| | 10 | Практическое занятие №5. Расчеты на прочность ступенчатого бруса, подбор сечения. Определение удлинения (укорочения) бруса | 2 | |
| | 11 | Практическое занятие №5. Расчеты на прочность ступенчатого бруса, подбор сечения. Определение удлинения (укорочения) бруса | 2 | |
| | | Самостоятельная работа | | |
| | | Выполнение индивидуального расчетно-графического задания по теме 2.2 Проработка теоретического материала: Продольные силы и их эпюры. Нормальные напряжение и их эпюры. Закон Гука. Напряжение предельные, расчетные, допускаемые. Коэффициент запаса прочности. Расчеты на прочность. | 2 | |
| Тема 2.3 Практические расчеты на срез и смятие | | Содержание учебного материала | | OK1; OK2; OK3; OK4; OK9; ПК2.3 |
| | 12 | Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы. Условия прочности на срез и смятие. | 2 | |
| | | В том числе, практических занятий | | |
| | 13 | Практическая работа № 6. Расчеты на срез и смятие | 2 | |
| | | Самостоятельная работа: | | |
| | | Выполнение домашнего задания по теме 2.3. и выполнение индивидуального расчетно-графического задания. Реферат | 2 | |
| Тема 2.4 Геометрические характеристики плоских сечений | | Содержание учебного материала | | OK1; OK2; OK3; OK9; |
| | 14 | Статические моменты площади сечения. Осевой, полярный и центробежный моменты инерции. Главные оси и главные центральные моменты инерции. | 2 | |
| | 15 | Моменты инерции простейших сечений: прямоугольника, круга, кольца. | 2 | |
| | 16 | Определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось инерции, сечений составленных из стандартных профилей. | 2 | |
| | | Самостоятельная работа | | |

| | | | | |
|-----------------------|----|---|---|---|
| | | Выполнение домашнего задания по теме 2.4. и выполнение индивидуального расчетно-графического задания | 4 | |
| Тема 2.5 Кручение. | | Содержание учебного материала | | ОК1; ОК2; ОК3; ОК4; ОК6; ПК2.3 |
| | 17 | Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении | 2 | |
| | 18 | Эпюры крутящих моментов. | 2 | |
| | 19 | Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении | 2 | |
| | 20 | Угол закручивания. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. В том числе, практических занятий | 2 | |
| | 21 | Практическое занятие № 7. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. | 2 | |
| | 22 | Практическое занятие № 7. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. | 2 | |
| | | Самостоятельная работа: Выполнение домашнего задания по теме 2.5. и выполнение индивидуального расчетно-графического задания | 4 | |
| | | | | |
| Тема 2.6 Изгиб. | | Содержание учебного материала | | ОК1; ОК2; ОК3; ОК4; ОК6; ОК9; ПК2.3 |
| | 23 | Основные понятия и определения. Внутренние силовые факторы в поперечном сечении бруса: поперечная сила, изгибающий момент. | 2 | |
| | 24 | Зависимости между интенсивностью распределенной нагрузки, поперечной силой и изгибающим моментом | 2 | |
| | 25 | Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов для различных видов нагружения статически определимых балок. | 2 | |
| | 26 | Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов для различных видов нагружения статически определимых балок. | 2 | |
| | 27 | Расчет балок на прочность. | 2 | |
| | 28 | Жесткость сечения. Нормальные напряжения. Эпюра нормальных напряжений в поперечном сечении. | 2 | |
| | 29 | Эпюра касательных напряжений для балок прямоугольного, круглого и двутаврового поперечных сечениях. Рациональная форма поперечных сечений балок. | 2 | |
| | | В том числе, практических занятий | | |
| | 30 | Практическое занятие № 8. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов | 2 | |

| | | | | |
|---|----|--|----|--|
| | 31 | Практическое занятие № 8. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов | 2 | |
| | 32 | Практическое занятие № 9. Расчеты на прочность и жесткость при прямом поперечном изгибе. Подбор сечения. | 2 | |
| | 33 | Практическое занятие № 9. Расчеты на прочность и жесткость при прямом поперечном изгибе. Подбор сечения. | 2 | |
| | | Самостоятельная работа: | | |
| | | Выполнение домашнего задания по теме 2.6. и выполнение индивидуального расчетно-графического задания Проработка теоретического материала: Виды изгиба. Поперечная сила и изгибающий момент. Напряжения (нормальные и касательные) при изгибе. | 4 | |
| Раздел 03. Детали машин | | | 26 | |
| Тема 3.1 Основные понятия и определения | | Содержание учебного материала | | ОК1; ОК2; ОК9; ПК2.3; ПК3.2 |
| | 34 | Требования, предъявляемые к машинам, узлам и их деталям, критерии работоспособности и надежности машин. Классификация разъемных и неразъемных соединений, сравнительная оценка. | 2 | |
| | | Самостоятельная работа: | | |
| | | Проработка конспектов занятий, подготовка презентации или сообщения. | 4 | |
| Тема 3.2. Передачи вращательного движения | | Содержание учебного материала | | ОК1-ОК5; ОК6; ОК9; ПК1.1; ПК1.2; ПК2.3; ПК3.2 |
| | 35 | Классификация передач. Фрикционные передачи. Зубчатые передачи. Ременная и цепная передачи. Общие сведения. Применение. Достоинства, недостатки. | 2 | |
| | | Самостоятельная работа: | | |
| | | Проработка конспектов занятий, написание рефератов по теме. | 6 | |
| Тема 3.3. Валы и оси. Опоры. Муфты и редукторы | | Содержание учебного материала | | ОК1; ОК2; ОК3; ОК4; ОК5; ОК6; ОК9; ПК1.1; ПК1.2; ПК2.3; ПК3.2 |
| | 36 | Валы и оси, их виды, назначение, конструкция, материал. Назначение и классификация подшипников. Редукторы: типы, назначение, классификация | 2 | |
| | | В том числе, практических занятий | | |
| | 37 | Практическое занятие № 10. Решение задач на нахождение передаточного числа. | 2 | |
| | 38 | Практическое занятие № 10. Решение задач на нахождение передаточного числа. | 2 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | | |

| | | | |
|---|---|-----|--|
| | Проработка конспектов занятий, подготовка к ответам на контрольные вопросы. Решение задач на нахождение передаточного числа. | 6 | |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена | | | |
| | Итого за семестр: | 110 | |
| | Теоретическое обучение | 50 | |
| | Практические занятия | 26 | |
| | Самостоятельная работа | 34 | |
| | Итого по дисциплине | 173 | |
| | Теоретическое обучение | 80 | |
| | Практические занятия | 38 | |
| | Самостоятельная работа | 55 | |

2.2.2 Тематический план и рабочей учебной программы дисциплины, ОП.02. Техническая механика, заочной формы обучения

| Наименование разделов и тем | номер | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы |
|--|-------|--|---------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 курс Максимальная учебная нагрузка (всего) – 173 Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 26 в том числе: теоретическое обучение – 20 практические занятия – 6 самостоятельная работа обучающихся -147 | | | | |
| Введение | | Содержание учебного материала. | 38 | ОК1; ОК2; ОК9 |
| | 1 | Предмет и задачи технической механики, её роль и значение в строительстве. Материя и движение. Механическое движение. Равновесие. Основные части теоретической механики: статика, кинематика, динамика сооружений. | 2 | |

| Раздел 01 Теоретическая механика | | | | |
|---|---|--|---|--|
| Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики | | Содержание учебного материала | | OK1; OK2; OK3; OK4; OK5; OK9; ПК1.1; ПК1.2; ПК2.3 ПК3.2 |
| | 2 | Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила. Система сил, эквивалентные системы сил. | 2 | |
| | | Самостоятельная работа | | |
| | | Система сходящихся сил. Геометрический способ определения равнодействующей силы. Аналитический способ определения равнодействующей силы. Условие и уравнение равновесия. | 8 | |
| Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил | | Содержание учебного материала | | OK1; OK2; OK3; OK4; OK5; OK9; ПК1.1; ПК1.2; ПК2.3 ПК3.2 |
| | 3 | Практическое занятие №1. Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил. | 2 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| | | Метод проекций. Связи и реакции связи. Момент силы относительно точки. Момент силы относительно оси. Приведение к точке силы и системы сил. | 4 | |
| Тема 1.3 Пара сил и момент силы относительно точки | | Содержание учебного материала | | OK1; OK2; OK3; OK4; OK5; OK9; ПК1.1; ПК1.2; ПК2.3 ПК3.2 |
| | 4 | Содержание учебного материала. Сложение двух параллельных сил. Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. | 2 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| | | Балочные системы. Классификация нагрузок и опор. Понятие «сила трения». Определение главного вектора и главного момента произвольной плоской системы сил. | 6 | |
| Тема 1.4 Плоская система произвольных сил | | Содержание учебного материала | | OK1; OK2; OK3; OK4; OK9. |
| | 5 | Практическое занятие № 2. Определение реакций в опорах балочных систем | 2 | |
| Тема 1.5 Центр тяжести | | Содержание учебного материала | | OK1; OK2; OK3; OK4; OK9; ПК1.1; ПК1.2; ПК2.3 ПК3.2. |
| | 6 | Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр двух параллельных сил. Центр системы параллельных сил. Центр тяжести тела (объема, линии, площади). Методы нахождения центра тяжести. Статический момент площади. Центр тяжести простых геометрических фигур. | 2 | |

| | | | | |
|---|---|---|----|--|
| | | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| | | Центр тяжести простых геометрических фигур. Центр тяжести стандартных прокатных профилей. Определение центра тяжести плоских фигур | 6 | |
| Тема 1.6 Основные понятия кинематики | | Содержание учебного материала | | OK1; OK2; OK3; OK4; OK9. |
| | 7 | Кинематика точки. Простейшие движения твердого тела | 2 | |
| Тема 1.7 Основные понятия динамики | | Содержание учебного материала | | OK1; OK2; OK3; OK4; OK9. |
| | 8 | Основные понятия и аксиомы динамики. Понятия о трении. Движение материальной точки. Метод кинетостатики. Работа и мощность. КПД. Общие теоремы динамики. | 2 | |
| Раздел 02. Сопротивление материалов | | | 30 | |
| Тема 2.1 Основные положения. | | Содержание учебного материала | | OK1; OK2; OK3; OK4; OK5; OK9; ПК1.1; ПК1.2; ПК2.3 ПК3.2 |
| | 9 | Основные задачи сопротивления материалов. Взаимосвязь с другими дисциплинами. Предварительные понятия о расчетах на прочность, жесткость, устойчивость. | 2 | |
| | | Самостоятельная работа | | |
| | | Основные понятия кинематики. Способы задания движения. Виды движения точки. Средняя скорость, ускорение. | 10 | |
| Тема 2.2 | | Самостоятельная работа | | OK1; OK2; |

| | | | | |
|--|----|--|----|--|
| | | Различные виды движений твердого тела. Мгновенный центр скоростей. Абсолютная скорость. Решение задач кинематики | 14 | |
| Тема 2.3 Практические расчеты на срез и смятие | | Содержание учебного материала. | | OK1; OK2; OK3; OK4; OK9 |
| | 10 | Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы. Условия прочности на срез и смятие. | 2 | |
| Тема 2.4 Геометрические характеристики плоских сечений. | | Содержание учебного материала. | | OK1; OK2; OK3; OK4; OK9 |
| | 11 | Статические моменты площади сечения. Осевой, полярный и центробежный моменты инерции. Главные оси и главные центральные моменты инерции. | 2 | |
| Раздел 03. Детали машин | | | | |
| Тема 3.1 Основные понятия и определения | | Содержание учебного материала | | OK1; OK2; OK3; OK4; OK5; OK9; ПК1.1; ПК1.2; ПК2.3 ПК3.2 |
| | 12 | Требования, предъявляемые к машинам, узлам и их деталям, критерии работоспособности и надежности машин. Классификация разъемных и неразъемных соединений, сравнительная оценка. | 2 | |
| | | Самостоятельная работа | | |
| | | Динамика. Основные понятия и аксиомы динамики. | 10 | |
| Тема 3.2. Работа и мощность | | Самостоятельная работа | | OK1; OK2; OK3; OK4; OK5; OK9; ПК1.1; ПК1.2; ПК2.3 ПК3.2 |
| | | Понятие о силе инерции. Принцип Даламбера. Метод кинетостатики. Работа постоянной и переменной сил. Работа и мощность при вращательном движении. КПД. Общие теоремы динамики. Решение задач динамики | 14 | |
| Тема 3.3. Валы и оси. Опоры. Муфты и редукторы | | Содержание учебного материала | | OK1; OK2; OK3; OK4; OK5; OK9; ПК1.1; ПК1.2; ПК2.3 ПК3.2 |
| | 13 | Практическое занятие № 3. Решение задач на нахождение передаточного числа. | 2 | |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена | | | | |

| | | | |
|--|------------------------|-----|--|
| | Итого за семестр: | 173 | |
| | Теоретическое обучение | 20 | |
| | Практические занятия | 6 | |
| | Самостоятельная работа | 147 | |
| | Итого по дисциплине | 173 | |
| | Теоретическое обучение | 20 | |
| | Практические занятия | 6 | |
| | Самостоятельная работа | 147 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
Реализация дисциплины осуществляется в учебном кабинете:

Кабинет № 6 Технической механики.

Библиотека и читальный зал с выходом в сеть интернет

Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, стенды для лабораторных работ (макет косозубой зубчатой передачи, макет цепной передачи, макет конической зубчатой передачи, макет червячной передачи, макет ременной передачи), ноутбуки (переносные)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература: 1.

Олофинская, В. П. Техническая механика: учебное пособие / В. П. Олофинская. – М.: Форум, 2017. – 352 с. (07.06.2021)

Дополнительная литература

1. 1. Бабичева, И. В. Техническая механика: учебное пособие / И. В. Бабичева. – Москва: Русайнс, 2021. – 101 с. – ISBN: 978-5-4365-3692-7 // ЭБС Book.ru: [сайт]. – URL: <https://book.ru/book/937045>

2. Сербин, Е. П. Техническая механика: учебник / Е. П. Сербин. – Москва: КноРус, 2022. – 399 с. – ISBN: 978-5-406-01476-9 // ЭБС Book.ru: [сайт]. – URL: <https://book.ru/book/943213>

Учебно-методическая литература:

1. Николаева, Е. В. ОП. 02. Техническая механика: методические рекомендации по проведению практических занятий для обучающихся 2 курса очной формы обучения специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог / Е. В. Николаева, Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. - Чита: РИО сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2020. - 40 с

2. Чимитдоржин, В. Б. ОП. 02. Техническая механика: методические указания по выполнению самостоятельных работ для обучающихся очной и заочной форм обучения специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог / В. Б. Чимитдоржин. – Чита РИЦ сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2022. – 16 с.

Электронный ресурс:

1. ЭБС «book.ru» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.book.ru/>

2. ЭБС «Знаниум» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://znanium.com/>

3. ЭБС «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/>

4. ЭБС « Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. –

Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей учебной программы дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов, а также выполнение обучающимся самостоятельной работы различных форм обучения

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|--|
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: – производить расчеты на срез и смятие, кручение и изгиб | Оценка практических занятий, рубежный контроль, контрольных работах и экзамене |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: – основ теоретической механики, статики, кинематики и динамики – деталей механизмов и машин, элементов конструкций | Оценка практических занятий, рубежный контроль, контрольных работах и экзамене |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированности профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|---|--|
| ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. | <ul style="list-style-type: none"> - умение распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - умение анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - умение определять этапы решения задачи; - умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - умение составлять план действия и определять необходимые ресурсы; - умение реализовывать составленный план и оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - знание и понимание актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится | Текущий контроль в форме защиты практических занятий; устный опрос, дифференцированный зачет |

| | | |
|---|---|---|
| | <p>работать и жить;</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. | |
| <p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - знание приемов структурирования информации и формата оформления результатов поиска информации; - знание современных средств и устройств информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств. | <p>Текущий контроль в форме защиты практических занятий; устный опрос, дифференцированный зачет</p> |
| <p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - умение применять современную научную профессиональную терминологию; - умение определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - знание современной научной и профессиональной терминологии; - знание возможных траекторий профессионального развития и самообразования. | <p>Текущий контроль в форме защиты практических занятий; устный опрос, дифференцированный зачет</p> |
| <p>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - умение организовывать работу коллектива и команды; - умение взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - знание основ проектной деятельности. | <p>Текущий контроль в форме защиты практических занятий; устный опрос, дифференцированный зачет</p> |
| <p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; - знание особенностей социального и культурного контекста; - знание правил оформления документов и построения устных сообщений. | <p>Текущий контроль в форме защиты практических занятий; устный опрос, дифференцированный зачет</p> |
| <p>ОК 6. Проявлять гражданско-</p> | <ul style="list-style-type: none"> - умение организовывать работу коллектива и команды; | <p>Текущий контроль в форме защиты практических</p> |

| | | |
|---|--|--|
| <p>патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> | <p>- умение взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - знание основ проектной деятельности.</p> | <p>занятий; устный опрос, дифференцированный зачет</p> |
| <p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> | <p>- умение описывать значимость своей специальности; - умение применять стандарты антикоррупционного поведения; - понимание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - понимание значимости профессиональной деятельности по специальности - знание стандартов антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.</p> | <p>Текущий контроль в форме защиты практических занятий; устный опрос, дифференцированный зачет</p> |
| <p>ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.</p> | <p>Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.</p> | <p>Педагогическое оценка деятельности в ходе проведения практических занятий, дифференцированный зачет</p> |
| <p>ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.</p> | <p>Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.</p> | <p>Педагогическое оценка деятельности в ходе проведения практических занятий, дифференцированный зачет</p> |
| <p>ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.</p> | <p>Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.</p> | <p>Педагогическое оценка деятельности в ходе проведения практических занятий, дифференцированный зачет</p> |
| <p>ПК 3.2. Разрабатывать</p> | <p>Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных</p> | <p>Педагогическое оценка деятельности в ходе</p> |

| | | |
|---|--|--|
| <p>технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.</p> | <p>деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.</p> | <p>проведения практических занятий, дифференцированный зачет</p> |
|---|--|--|

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Забайкальский институт железнодорожного транспорта –
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Читинский техникум железнодорожного транспорта
(ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС)

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

для специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог
(локомотивы)

*Базовая подготовка
среднего профессионального образования*

Чита 2023

Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПО) по специальности среднего профессионального образования по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации приказ № 388 от 22 апреля 2014 года.

РАССМОТРЕНО

Цикловой методической комиссией
общегуманитарных социально-
экономических
и
общепрофессиональных
дисциплин

Протокол № 10 от «1» июня 2023 г
Председатель Николаева Е.В.

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического
отдела СПО Теряева Л.В.
«09» июня 2023 г.

Разработчик: Читинский техникум железнодорожного транспорта
Забайкальского института железнодорожного транспорта – филиала ФГБОУ
ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения».

Автор-составитель: Старчков Ю.В., преподаватель ЧТЖТ ЗаБИЖТ
ИрГУПС

Рецензент: Маурин А.И., преподаватель ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|---|------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 23 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 25 |
| 5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ | 29 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

1.1. Область применения рабочей учебной программы дисциплины

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы).

Рабочая учебная программа дисциплины реализуется за счет часов обязательной части и часов вариативной части, которые направлены на расширение и углубление подготовки по дисциплины в соответствии с потребностями работодателя и спецификой деятельности образовательной организации.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального учебного цикла.

1.3. Цели и задачи рабочей учебной программы дисциплины – требования к результатам освоения рабочей учебной программы дисциплины:

В результате освоения рабочей учебной программы дисциплины обучающийся должен уметь:

- собирать простейшие электрические цепи;
- выбирать электроизмерительные приборы;
- определять параметры электрических цепей.

В результате освоения рабочей учебной программы дисциплины обучающийся должен знать:

- сущность физических процессов, протекающих в электрических и магнитных цепях;
- построение электрических цепей, порядок расчета их параметров;
- способы включения электроизмерительных приборов и методы измерений электрических величин.

При изучении данной рабочей учебной программы дисциплины формируются следующие общие и профессиональные компетенции:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.

ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.

ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.

ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.

ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

Рабочей учебной программой дисциплины поставлена цель воспитательной работы: создание воспитательного пространства, обеспечивающего развитие обучающихся как субъекта деятельности, личности и индивидуальности в соответствии с требованиями ФГОС СПО для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы), подготовка квалифицированных рабочих и специалистов к самостоятельному выполнению видов профессиональной деятельности (в соответствии с профессиональными стандартами), конкурентоспособного на региональном рынке труда, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности, со сформированными гражданскими качествами личности в соответствии с запросами и потребностями региональной экономики и социокультурной политики.

Воспитательная работа в рамках рабочей учебной программы дисциплины направлена на решение задач: развития личности; создания условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей, принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства; формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности. Уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному

наследию и традициям многонационального народа РФ, природе и окружающей среде.

Планируемыми личностными результатами в ходе реализации рабочей учебной программы являются:

ЛР 13 Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно-мыслящий.

ЛР 19 Уважительные отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда;

ЛР 21 Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся;

ЛР 23 Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.

1.4. Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины очной формы обучения:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 124 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 84 часа;

теоретическое обучение - 42 часа;

практические занятия – 22 часа;

лабораторные занятия – 20 часов;

из них в форме практической подготовки – 42 часа;

самостоятельной работы обучающегося 40 часов.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена

Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины заочной формы обучения:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 124 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 18 часов;

теоретическое обучение - 12 часов;

практические занятия – 22 часа;

лабораторные занятия – 4 часа;

самостоятельной работы обучающегося 106 часов.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена

1.5 Используемые методы обучения

1.5.1 Пассивные: лекция, чтение, опрос

1.5.2 Активные и интерактивные: работа в малых группах, кейс-технологии, тестирование

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы очной формы обучения

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 124 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 84 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 42 |
| практические занятия | 22 |
| лабораторные занятия | 20 |
| из них в форме практической подготовки | 42 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 40 |
| Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена | |

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы заочной формы обучения

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 124 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 18 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 12 |
| практические занятия | 2 |
| лабораторные занятия | 4 |
| из них в форме практической подготовки | нет |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 106 |
| Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена | |

2.2. Тематический план и содержание рабочей учебной программы дисциплины ОП. 03 Электротехника, очной формы обучения

| Наименование разделов и тем | № занятия | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем часов | Формируемые компетенции, результаты, личностные результаты воспитания. |
|---|-----------|---|-------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2 курс, 3 семестр Максимальная учебная нагрузка (всего) – 124 Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 84 в том числе: теоретическое обучение – 42 практические занятия – 22 лабораторные занятия – 20 Самостоятельная работа – 40 | | | | |
| Раздел 1. Электрическое поле | | | 10 | |
| Тема 1.1. Основные понятия. Электрическая ёмкость и конденсаторы | | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ЛР 13, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 23. |
| | 1 | Электрический заряд. Закон Кулона. Электрическое поле: напряженность электрического поля, потенциал, электрическое напряжение. Напряженность электрического поля точечного заряда и плоской пластины. Принцип суперпозиции электрических полей | 2 | |
| | 2 | Конденсаторы , способы соединения конденсаторов в цепях. Батареи конденсаторов , расчет батареи конденсаторов | 2 | |
| | | Практическая работа № 1. | | |
| | 3 | Расчет батареи конденсаторов | 2 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| | | Проработка конспекта занятия, учебных изданий. Подготовка к практической работе. | 4 | |
| Раздел 2. | | | 24 | |

| | | | | |
|---|--|---|-----------|--|
| Электрические цепи постоянного тока | | | | |
| Тема 2.1. Электрический ток, сопротивление, проводимость. Электрическая энергия и мощность | | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ЛР 13, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 23. |
| | 4 | Цепи постоянного тока: источник ЭДС, внешний участок цепи. Закон Ома для участка цепи и для полной цепи. Баланс напряжений. Баланс мощностей. Мощность источника. Мощность тока. КПД источника. | 2 | |
| | 5 | Соединение потребителей на внешнем участке цепи: последовательное, параллельное, смешанное. Эквивалентный резистор. Узел цепи. Первый закон Кирхгофа. | 2 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| | | Проработка конспекта занятия, дополнительной литературы. | 2 | |
| Тема 2.2. Расчет электрических цепей постоянного тока | | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2, ЛР 13, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 23. |
| | 6 | Внешний участок цепи со смешанным соединением потребителей | 2 | |
| | | Практическая работа № 2 | | |
| | 7 | Расчет простой электрической цепи | 2 | |
| | | Лабораторные работы № 1, 2. | | |
| | 8 | Закон Ома для участка цепи | 2 | |
| | 9 | Последовательное и параллельное соединение резисторов в цепи постоянного тока | 2 | |
| | | Содержание учебного материала | | |
| | 10 | Линейные электрические цепи постоянного тока: ветви, узлы, контуры. Второй закон Кирхгофа. | 2 | |
| | | Лабораторная работа № 3 | | |
| 11 | Законы Кирхгофа | 2 | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | |
| | Проработка конспекта занятия, учебных изданий. Подготовка к практической работе и лабораторной работе. | 6 | | |
| Раздел 3. Электромагнетизм | | | 12 | |
| Тема 3.1. Магнитное | | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 02, |

| | | | | |
|---|--|--|-----------|--|
| поле постоянного тока. Электромагнитная индукция | 12 | Магнитное поле. Магнитное напряжение. Закон полного тока. Взаимодействие двух проводов с токами. Магнитная индукция. Магнитный поток. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Правило левой руки. Взаимодействие проводов при наличии тока | 2 | ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ЛР 13, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 23. |
| | 13 | Магнитные материалы, переманчивание. Законы магнитных цепей. Магнитное сопротивление. Электромагнитное реле. | 2 | |
| | | Практическая работа № 3 | | |
| | 14 | Расчет магнитной цепи | 2 | |
| | | Содержание учебного материала | | |
| | 15 | Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Преобразование механической энергии в электрическую. Правило правой руки. Использование электромагнитной индукции в технике. | 2 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| | Проработка конспекта занятия, учебных изданий. Подготовка к практической работе. | 4 | | |
| Раздел 4. Электрические цепи переменного однофазного тока | | | 24 | |
| Тема 4.1. Синусоидальный электрический ток | | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ЛР 13, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 23. |
| | 16 | Синусоидальная ЭДС. Основные параметры переменного тока. Мгновенные, средние и действующие значения переменных токов и напряжений. Векторные диаграммы переменных токов и напряжений | 2 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| | | Проработка конспекта занятия, дополнительной литературы. | 2 | |
| Тема 4.2 Линейные цепи синусоидального тока | | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, |
| | 17 | Резистор, катушка и конденсатор в цепях переменного тока. Зависимость сопротивления от частоты. Сдвиг фаз между током и напряжением. Активная мощность. Реактивная мощность | 2 | |

| | | | | |
|--|-----------|---|-----------|--|
| | 18 | Последовательное соединение активного сопротивления, индуктивности и емкости. Уравнения мгновенных значений тока и напряжений, векторные диаграммы. Треугольники напряжений, сопротивлений, мощности. Полное сопротивление, закон Ома для цепи переменного тока. Коэффициент мощности. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2, ЛР 13, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 23. |
| | | Практические работы № 4, 5. | | |
| | 19 | Практическая работа Построение векторных диаграмм переменных токов и напряжений | 2 | |
| | 20 | Последовательное соединение активного и реактивного сопротивлений | 2 | |
| | | Лабораторная работа № 4 | | |
| | 21 | Последовательное соединение резистора и конденсатора в цепи переменного тока | 2 | |
| | | Практические работы №6, 7 | | |
| | 22 | Расчет неразветвленной цепи переменного тока | 2 | |
| | 23 | Расчет разветвленной цепи переменного тока | 2 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| | | Проработка конспекта занятия, учебных изданий. Подготовка к практической работе и лабораторной работе. | 6 | |
| Раздел 5. Электрические цепи трёхфазного тока | | | 16 | |
| Тема 5.1 Трёхфазный ток и его применение | | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2, ЛР 13, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 23. |
| | 24 | Генератор трёхфазной ЭДС. Трёхфазная симметричная система ЭДС. Линейное и фазное напряжения. Способы соединения фаз генератора («звезда» и «треугольник»). | 2 | |
| | 25 | Способы соединения нагрузки трехфазной цепи. ("звезда" и "треугольник"). Фазные и линейные токи. Мощность трехфазной цепи. Формула мощности трехфазной цепи с симметричной нагрузкой | 2 | |
| | | Практическая работа №8, 9 | | |
| | 26 | Ток нейтрального провода | 2 | |
| | 27 | Расчет трехфазной цепи | 2 | |
| | | Лабораторные работы №5, 6 | | |
| | 28 | Соединение потребителей «звездой» в цепи трехфазного тока | 2 | |

| | | | | |
|--|----|---|----------|---|
| | 29 | Соединение потребителей «треугольником» в цепи трехфазного тока | 2 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| | | Проработка конспекта занятия, учебных изданий. Подготовка к практической работе и лабораторной работе. | 4 | |
| Раздел 6. Трансформаторы | | | 6 | |
| Тема 6.1. Однофазные, трехфазные трансформаторы, автотрансформаторы | | Содержание учебного материала | | |
| | 30 | Трансформаторы: назначение, применение. Устройство и принцип работы однофазных двухобмоточных трансформаторов. Повышающие, понижающие трансформаторы. Коэффициент трансформации. Внешняя характеристика. Режимы работы трансформатора: режим холостого хода, рабочий режим, режим короткого замыкания трансформатора. КПД трансформатора. Зависимость тока первичной обмотки от режима | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2, ЛР 13, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 23. |
| | | Лабораторная работа № 7. | | |
| | 31 | Внешняя характеристика трансформатора | 2 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| | | Проработка конспекта занятия, учебных изданий. Подготовка к лабораторной работе. | 2 | |
| Раздел 7. Электрические цепи несинусоидальных токов | | | 6 | |
| | | Содержание учебного материала | | |
| | 32 | Причины возникновения несинусоидальных токов. Разложение периодических кривых на гармоники. Ряд Фурье. Расчет цепей несинусоидального тока | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ЛР 13, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 23. |
| | | Практическая работа № 10 | | |
| | 33 | Электрическая цепь с несинусоидальным током | 2 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| Тема 7.1. Несинусоидальные периодические токи, их разложение на гармоники | | Проработка конспекта занятия, учебных изданий. Подготовка к практической работе. | 2 | |

| | | | | |
|---|---|--|-----------|--|
| Раздел 8. Электрические измерения | | | 8 | |
| Тема 8.1. Основы метрологии, измерение электрических сопротивлений, мощности и энергии | | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2, ЛР 13, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 23. |
| | 34 | Методы измерений. Типы измерительных приборов: аналоговые, электронные, цифровые. Их устройство: основные элементы. Принцип действия. Цена деления стрелочного прибора. Класс точности прибора. Погрешности измерений. Определение показаний прибора и погрешностей измерения прибором. Приборы для измерения электротехнических величин: силы тока, напряжения, сопротивления, мощности, угла сдвига фаз, потребленной электроэнергии. Способ включения в цепь, требования к приборам. Основные типы систем измерительных механизмов: магнитоэлектрическая, электромагнитная, электро- и ферродинамическая, индукционная | 2 | |
| | | Лабораторная работа № 8 | | |
| | 35 | Определение показаний и погрешностей измерений стрелочного прибора | 2 | |
| | | Лабораторная работа № 9 | | |
| | 36 | Измерение мощности трехфазного тока | 2 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| | Проработка конспекта занятия, учебных изданий. Подготовка к лабораторной работе. | 2 | | |
| Раздел 9. Электрические машины | | | 18 | |
| Тема 9.1. Электрические машины постоянного тока | | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ЛР 13, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 23. |
| | 37 | Устройство и принцип действия электрических машин постоянного тока. Принцип обратимости. ЭДС обмотки якоря, электромагнитный момент. Реакция якоря, коммутация. | 2 | |
| 38 | Генераторы постоянного тока независимого, последовательного, параллельного и смешанного возбуждения: электрические схемы, внешние характеристики. Двигатели постоянного тока независимого, последовательного, параллельного и смешанного возбуждения: | 2 | | |

| | | | | |
|--|--|---|--|---|
| | | электрические схемы, механические и рабочие характеристики. | | |
| | 39 | Пуск и регулирование частоты вращения двигателя постоянного тока. Пусковой и регулировочный реостаты. Реверсирование. Торможение двигателя, рекуперация | 2 | |
| | | Практическая работа № 11 | | |
| | 40 | Двигатель постоянного тока | 2 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| | | Проработка конспекта занятия, учебных изданий. Подготовка к практической работе. | 2 | |
| | | Анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач. | 2 | |
| Тема 9.2. Электрические машины переменного тока | | Содержание учебного материала | | |
| | 41 | Трехфазный асинхронный двигатель: устройство и принцип действия трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым и фазным ротором. Механические и рабочие характеристики. Соединение обмоток трехфазного асинхронного двигателя, пуск, регулирование частоты вращения, реверсирование, торможение | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2, ЛР 13, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 23. |
| | | Лабораторная работа № 10 | | |
| | 42 | Механическая характеристика трехфазного асинхронного двигателя | 2 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| | Проработка конспекта занятия, учебных изданий. Подготовка к лабораторной работе. | 2 | | |
| | | Промежуточная аттестация в форме экзамена | | |
| | | | Итого за семестр | 124 |
| | | | Теоретическое обучение | 42 |
| | | | Практические занятия | 22 |
| | | | Лабораторные работы | 20 |
| | | | из них в форме практической подготовки | 42 |
| | | | Самостоятельные занятия | 40 |

| | | | | |
|--|--|--|-----|--|
| | | Итого по дисциплине: | 124 | |
| | | Теоретическое обучение | 42 | |
| | | Практические занятия | 22 | |
| | | Лабораторные работы | 20 | |
| | | из них в форме практической подготовки | 42 | |
| | | Самостоятельные занятия | 40 | |

2.2.2. Тематический план и содержание рабочей учебной программы дисциплины ОП.03. Электротехника, заочной формы обучения

| Наименование разделов и тем | № занятия | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем часов | Формируемые компетенции, результаты, личностные результаты воспитания. |
|--|-----------|---|-------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | 1 курс Максимальная учебная нагрузка (всего) – 124, Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 18, в том числе: теоретическое обучение – 12, практические занятия – 2, лабораторные занятия – 4, Самостоятельная работа – 106. | | |
| Раздел 2. Электрические цепи постоянного тока | | | 8 | |
| Тема 2.1. | | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 02, |

| | | | | |
|--|---|--|---|--|
| Электрический ток, сопротивление, проводимость. Электрическая энергия и мощность | 1 | Соединение потребителей на внешнем участке цепи: последовательное, параллельное, смешанное. Эквивалентный резистор. Узел цепи. Первый закон Кирхгофа. | 2 | ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ЛР 13, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 23. |
| Тема 2.2. Расчет электрических цепей постоянного тока | | Практическая работа № 1. | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2, ЛР 13, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 23. |
| | 2 | Расчет простой электрической цепи | 2 | |
| | | Лабораторная работа № 1. | | |
| | 3 | Последовательное и параллельное соединение резисторов в цепи постоянного тока | 2 | |
| | 4 | Содержание учебного материала Линейные электрические цепи постоянного тока: ветви, узлы, контуры. Второй закон Кирхгофа. | 2 | |
| Раздел 3. Электромагнетизм | | | 2 | |
| Тема 3.1. Магнитное поле постоянного тока. Электромагнитная индукция | | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ЛР 13, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 23. |
| | 5 | Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Преобразование механической энергии в электрическую. Правило правой руки. Использование электромагнитной индукции в технике. | 2 | |
| Раздел 4. Электрические цепи переменного однофазного тока | | | 2 | |
| Тема 4.2 Линейные | | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 02, |

| | | | | |
|---|---|--|---|--|
| цепи синусоидального тока | 6 | Резистор, катушка и конденсатор в цепях переменного тока. Зависимость сопротивления от частоты. Сдвиг фаз между током и напряжением. Активная мощность. Реактивная мощность | 2 | ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2, ЛР 13, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 23. |
| Раздел 5. Электрические цепи трёхфазного тока | | | 2 | |
| Тема 5.1 Трёхфазный ток и его применение | | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2, ЛР 13, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 23. |
| | 7 | Способы соединения нагрузки трёхфазной цепи. («звезда» и «треугольник»). Фазные и линейные токи. Мощность трёхфазной цепи. Формула мощности трёхфазной цепи с симметричной нагрузкой | 2 | |
| Раздел 6. Трансформаторы | | | 4 | |
| Тема 6.1. Однофазные, трёхфазные трансформаторы, автотрансформаторы | | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2, ЛР 13, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 23. |
| | 8 | Трансформаторы: назначение, применение. Устройство и принцип работы однофазных двухобмоточных трансформаторов. Повышающие, понижающие трансформаторы. Коэффициент трансформации. Внешняя характеристика. Режимы работы трансформатора: режим холостого хода, рабочий режим, режим короткого замыкания трансформатора. КПД трансформатора. Зависимость тока первичной обмотки от режима | 2 | |
| | 9 | Лабораторная работа № 2 Внешняя характеристика трансформатора | 2 | |

| | | | |
|---|--|-----|--|
| | Самостоятельная работа | 106 | |
| Раздел 1. Электрическое поле | | | |
| Тема 1.1. Основные понятия. Электрическая ёмкость и конденсаторы | <p>Электрический заряд. Закон Кулона. Электрическое поле: напряженность электрического поля, потенциал, электрическое напряжение. Напряженность электрического поля точечного заряда и плоской пластины. Принцип суперпозиции электрических полей</p> <p>Конденсаторы, способы соединения конденсаторов в цепях. Батареи конденсаторов, расчет батареи конденсаторов</p> | 8 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ЛР 13, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 23. |
| Раздел 2. Электрические цепи постоянного тока | | | |
| Тема 2.1. Электрический ток, сопротивление, проводимость. Электрическая энергия и мощность | <p>Цепи постоянного тока: источник ЭДС, внешний участок цепи. Закон Ома для участка цепи и для полной цепи. Баланс напряжений. Баланс мощностей. Мощность источника. Мощность тока. КПД источника.</p> <p>Соединение потребителей на внешнем участке цепи: последовательное, параллельное, смешанное. Эквивалентный резистор. Узел цепи. Первый закон Кирхгофа.</p> | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ЛР 13, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 23. |
| Тема 2.2. Расчет электрических цепей постоянного тока | <p>Внешний участок цепи со смешанным соединением потребителей</p> <p>Линейные электрические цепи постоянного тока: ветви, узлы, контуры. Второй закон Кирхгофа.</p> | 10 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2, ЛР 13, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 23. |

| | | | |
|---|---|----|--|
| Раздел 3. Электромагнетизм | | | |
| Тема 3.1. Магнитное поле постоянного тока. Электромагнитная индукция | <p>Магнитное поле. Магнитное напряжение. Закон полного тока. Взаимодействие двух проводов с токами. Магнитная индукция. Магнитный поток. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Правило левой руки. Взаимодействие проводов при наличии тока</p> <p>Магнитные материалы, переманчивание. Законы магнитных цепей. Магнитное сопротивление. Электромагнитное реле.</p> <p>Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Преобразование механической энергии в электрическую. Правило правой руки. Использование электромагнитной индукции в технике.</p> | 12 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ЛР 13, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 23. |
| Раздел 4. Электрические цепи переменного однофазного тока | | | |
| Тема 4.1. Синусоидальный электрический ток | Синусоидальная ЭДС. Основные параметры переменного тока. Мгновенные, средние и действующие значения переменных токов и напряжений. Векторные диаграммы переменных токов и напряжений | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ЛР 13, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 23. |
| Тема 4.2 Линейные цепи синусоидального тока | <p>Резистор, катушка и конденсатор в цепях переменного тока. Зависимость сопротивления от частоты. Сдвиг фаз между током и напряжением. Активная мощность. Реактивная мощность</p> <p>Последовательное соединение активного сопротивления, индуктивности и емкости. Уравнения мгновенных значений тока и напряжений, векторные диаграммы. Треугольники напряжений, сопротивлений, мощности. Полное сопротивление, закон Ома для цепи переменного тока. Коэффициент мощности.</p> | 16 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ЛР 13, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 23. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2 |

| | | | |
|--|--|----|--|
| Раздел 5. Электрические цепи трёхфазного тока | | | |
| Тема 5.1 Трёхфазный ток и его применение | Генератор трёхфазной ЭДС. Трёхфазная симметричная система ЭДС. Линейное и фазное напряжения. Способы соединения фаз генератора («звезда» и «треугольник»). Способы соединения нагрузки трёхфазной цепи. («звезда» и «треугольник»). Фазные и линейные токи. Мощность трёхфазной цепи. Формула мощности трёхфазной цепи с симметричной нагрузкой | 12 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2, ЛР 13, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 23. |
| Раздел 6. Трансформаторы | | | |
| Тема 6.1. Однофазные, трёхфазные трансформаторы, автотрансформаторы | Трансформаторы: назначение, применение. Устройство и принцип работы однофазных двухобмоточных трансформаторов. Повышающие, понижающие трансформаторы. Коэффициент трансформации. Внешняя характеристика. Режимы работы трансформатора: режим холостого хода, рабочий режим, режим короткого замыкания трансформатора. КПД трансформатора. Зависимость тока первичной обмотки от режима | 6 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2, ЛР 13, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 23. |
| Раздел 7. Электрические цепи несинусоидальных токов | | | |
| Тема 7.1. Несинусоидальные периодические токи, их разложение на | Причины возникновения несинусоидальных токов. Разложение периодических кривых на гармоники. Ряд Фурье. Расчет цепей несинусоидального тока | 6 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ЛР 13, |

| | | | |
|---|---|----|--|
| гармоники | | | ЛР 19, ЛР 21, ЛР 23. |
| Раздел 8. Электрические измерения | | | |
| Тема 8.1. Основы метрологии, измерение электрических сопротивлений, мощности и энергии | <p>Методы измерений. Типы измерительных приборов: аналоговые, электронные, цифровые. Их устройство: основные элементы. Принцип действия. Цена деления стрелочного прибора. Класс точности прибора. Погрешности измерений.</p> <p>Определение показаний прибора и погрешностей измерения прибором. Приборы для измерения электротехнических величин: силы тока, напряжения, сопротивления, мощности, угла сдвига фаз, потребленной электроэнергии. Способ включения в цепь, требования к приборам. Основные типы систем измерительных механизмов: магнитоэлектрическая, электромагнитная, электро- и ферродинамическая, индукционная</p> | 8 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2, ЛР 13, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 23. |
| Раздел 9. Электрические машины | | | |
| Тема 9.1. Электрические машины постоянного тока | <p>Устройство и принцип действия электрических машин постоянного тока. Принцип обратимости. ЭДС обмотки якоря, электромагнитный момент. Реакция якоря, коммутация.</p> <p>Генераторы постоянного тока независимого, последовательного, параллельного и смешанного возбуждения: электрические схемы, внешние характеристики. Двигатели постоянного тока независимого, последовательного, параллельного и смешанного возбуждения: электрические схемы, механические и рабочие характеристики.</p> <p>Пуск и регулирование частоты вращения двигателя постоянного тока. Пусковой и регулировочный реостаты. Реверсирование. Торможение двигателя, рекуперация.</p> | 18 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ЛР 13, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 23. |
| Тема 9.2. Электрические машины переменного тока | Трехфазный асинхронный двигатель: устройство и принцип действия трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым и фазным ротором. Механические и рабочие характеристики. Соединение обмоток трехфазного асинхронного двигателя, пуск, регулирование частоты вращения, реверсирование, торможение | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, |

| | | | |
|--|---|------------------------|---|
| | | | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2, ЛР 13, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 23. |
| | Выполнение контрольной работы | 10 | |
| | Промежуточная аттестация в форме экзамена | | |
| | | Итого за семестр | 124 |
| | | Теоретическое обучение | 12 |
| | | Практические занятия | 2 |
| | | Лабораторные работы | 4 |
| | | Самостоятельная работа | 106 |
| | | Итого по дисциплине: | 124 |
| | | Теоретическое обучение | 12 |
| | | Практические занятия | 2 |
| | | Лабораторные работы | 4 |
| | | Самостоятельная работа | 106 |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
Реализация дисциплины осуществляется в учебном кабинете Электротехники. Электроники и микропроцессорной техники, оснащенный оборудованием:

- учебная мебель,
- учебно-наглядные пособия,
- ноутбуки (переносные).

Лаборатория №207 Электротехники. Электроники и микропроцессорной техники.

- учебная мебель,
- учебно-наглядные пособия,
- нормативно техническая документация;
- стенды-макеты с образцами полупроводниковых приборов;
- стенды-макеты устройств электронной техники; стенды-макеты с образцами интегральных микросхем;
- стенды-макеты схем электронных устройств;
- лабораторные стенды для проведения исследований полупроводниковых приборов и устройств;
- измерительные приборы: электронные цифровые вольтметры и амперметры, частотомеры, осциллографы, универсальный стрелочный (ампервольтметр, мультиметр);
- генераторы частоты и импульсов;
- стенд лабораторный ГОЭ-2; стенд лабораторный ЭЦОЭ-1;
- стенд лабораторный «Электрические машины», ноутбуки (переносные)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Гукова, Н. С. Электротехника и электроника: учебное пособие / Н. С. Гукова. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2018. – 119 с. – ISBN: 978-5-906938-36-7 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: <http://umczdt.ru/books/41/18704/> (дата обращения 09.06.2023).

Дополнительная литература:

1. Лоторейчук, Е. А. Теоретические основы электротехники : учебник / Е.А. Лоторейчук. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 317 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0764-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2008791> (дата обращения: 09.06.2023).

Учебно-методическая литература:

1. Старчков, Ю. В. ОП. 03. Электротехника: методические указания по выполнению лабораторных работ для обучающихся 2 курса очной формы

обучения специальности 23.02.06 / Ю. В. Старчков. – Чита: РИЦ сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2017. – 56 с.

2. Старчков, Ю. В. ОП. 03. Электротехника: методические указания по выполнению практических работ для обучающихся 2 курса очной формы обучения специальности 23.02.06 / Ю. В. Старчков. – Чита: РИЦ сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2017. – 94 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей учебной программы дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов, а также выполнение обучающимся самостоятельной работы различных форм обучения.

| | |
|--|---|
| Результаты обучения: (усвоенные знания, освоенные умения) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: – собирать простейшие электрические цепи; – выбирать электроизмерительные приборы; – определять параметры электрических цепей. | Наблюдение и оценка на лабораторных работах, оценка за экзамен. |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: – сущность физических процессов, протекающих в электрических и магнитных цепях; – построение электрических цепей, порядок расчета их параметров; – способы включения электроизмерительных приборов и методы измерений электрических величин. | Наблюдение и оценка при проведении устного опроса, на лабораторных работах, на практических работах, тестировании, оценка за экзамен. |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированности профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| Результаты обучения: общие компетенции, профессиональные компетенции | Критерии формирования компетенции | Форма контроля и оценивания |
|---|---|--|
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | <ul style="list-style-type: none"> - умение распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - умение анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - умение определять этапы решения задачи; - умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - умение составлять план действия и определять необходимые ресурсы; - умение реализовывать | Педагогическое наблюдение и оценка при проведении устного опроса, на лабораторных работах, на практических работах |

| | | |
|---|---|--|
| | <p>составленный план и оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание и понимание актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить; - знание основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. | |
| ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | <ul style="list-style-type: none"> - знание приемов структурирования информации и формата оформления результатов поиска информации; - знание современных средств и устройств информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств. | Педагогическое наблюдение и оценка при проведении устного опроса, на лабораторных работах, на практических работах, тестировании, оценка за экзамен. |
| ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | <ul style="list-style-type: none"> - умение применять современную научную профессиональную терминологию; - умение определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - знание современной научной и профессиональной терминологии; - знание возможных траекторий профессионального развития и самообразования. | Педагогическое наблюдение и оценка на лабораторных работах, на практических работах, тестировании, оценка за экзамен. |
| ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | <ul style="list-style-type: none"> - умение организовывать работу коллектива и команды; - умение взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - знание основ проектной деятельности. | Педагогическое наблюдение и оценка при проведении устного опроса, на лабораторных работах, на практических работах |
| ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке | <ul style="list-style-type: none"> - умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, | Педагогическое наблюдение и оценка при проведении устного опроса, на лабораторных работах, на |

| | | |
|---|---|---|
| <p>Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> | <p>проявлять толерантность в рабочем коллективе;</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание особенностей социального и культурного контекста; - знание правил оформления документов и построения устных сообщений. | <p>практических работах, тестировании</p> |
| <p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> | <ul style="list-style-type: none"> - умение описывать значимость своей специальности; - умение применять стандарты антикоррупционного поведения; - понимание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - понимание значимости профессиональной деятельности по специальности - знание стандартов антикоррупционного поведения и последствия его нарушения. | <p>Педагогическое наблюдение и оценка на лабораторных работах, на практических работах</p> |
| <p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> | <ul style="list-style-type: none"> - умение понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); - умение понимать тексты на базовые профессиональные темы; - умение участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - умение строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - умение кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - умение писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; - знание правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - знание основных общеупотребительных глаголов | <p>Педагогическое наблюдение и оценка на лабораторных работах, тестировании, оценка за экзамен.</p> |

| | | |
|---|--|---|
| | (бытовая и профессиональная лексика); - знание лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - знание особенностей произношения и умение их применять; - знание правил чтения текстов профессиональной направленности. | |
| ПК 1.1 Эксплуатировать подвижной состав железных дорог. | Использование лабораторного измерительного стенда согласно инструкции | Педагогическое наблюдение и оценка на лабораторных работах. |
| ПК 1.2 Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов. | Чтение и сборка электрических схем, измерение электротехнических величин в соответствии с описанием лабораторной работы, правильное применение измерительных приборов | Педагогическое наблюдение и оценка на лабораторных работах. |
| ПК 2.2 Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда. | Соблюдение инструкций по технике безопасности и правил поведения при проведении лабораторных работ | Педагогическое наблюдение и оценка на лабораторных работах. |
| ПК 2.3 Контролировать и оценивать качество выполняемых работ. | Проверка правильности сборки электрической схемы, проверка соответствия результатов измерений теоретическим сведениям | Педагогическое наблюдение и оценка на лабораторных работах. |
| ПК 3.2 Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией. | Использование алгоритма выполнения лабораторной работы согласно описания лабораторной работы и соблюдения инструкций по технике безопасности при проведении лабораторных работ | Педагогическое наблюдение и оценка на лабораторных работах. |

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Забайкальский институт железнодорожного транспорта –
– филиал Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Читинский техникум железнодорожного транспорта
(ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС)

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04. ЭЛЕКТРОНИКА И МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ ТЕХНИКА

для специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог
(локомотивы)

*Базовая подготовка
среднего профессионального образования*

Чита 2023

Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПО) по специальности среднего профессионального образования по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации приказ № 388 от 22 апреля 2014 года.

РАССМОТРЕНО

Цикловой методической комиссией
общегуманитарных социально-
экономических
и
общепрофессиональных
дисциплин

Протокол № 10 от « 1 » июня 2023 г
Председатель Николаева Е.В.

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического
отдела СПО Теряева Л.В.
«09» июня 2023 г.

Разработчик: Читинский техникум железнодорожного транспорта
Забайкальского института железнодорожного транспорта – филиала ФГБОУ
ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения».

Автор-составитель: Старчков Ю.В., преподаватель ЧТЖТ ЗаБИЖТ
ИрГУПС

Рецензент: Маурин А.И., преподаватель ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | стр. 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 20 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 21 |
| 5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ | 24 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 04 ЭЛЕКТРОНИКА И МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ ТЕХНИКА

1.1. Область применения рабочей учебной программы дисциплины

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы).

Рабочая учебная программа дисциплины реализуется за счет часов обязательной части и часов вариативной части, которые направлены на расширение и углубление подготовки по дисциплины в соответствии с потребностями работодателя и спецификой деятельности образовательной организации.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального учебного цикла.

1.3. Цели и задачи рабочей учебной программы дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения рабочей учебной программы дисциплины обучающийся должен уметь:

- измерять параметры электронных схем;
- пользоваться электронными приборами и оборудованием.

В результате освоения рабочей учебной программы дисциплины обучающийся должен знать:

- принцип работы и характеристики электронных приборов;
- принцип работы микропроцессорных систем.

При изучении данной рабочей учебной программы дисциплины формируются следующие общие и профессиональные компетенции:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации

межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.

ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.

ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.

ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.

ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию.

ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

Рабочей учебной программой дисциплины поставлена цель воспитательной работы: создание воспитательного пространства, обеспечивающего развитие обучающихся как субъекта деятельности, личности и индивидуальности в соответствии с требованиями ФГОС СПО для специальности код Наименование специальности, подготовка квалифицированных рабочих и специалистов к самостоятельному выполнению видов профессиональной деятельности (в соответствии с профессиональными стандартами), конкурентоспособного на региональном рынке труда, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности, со сформированными гражданскими качествами личности в соответствии с запросами и потребностями региональной экономики и социокультурной политики.

Воспитательная работа в рамках рабочей учебной программы дисциплины направлена на решение задач: развития личности; создания условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей, принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства; формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности. Уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа РФ, природе и окружающей среде.

Планируемыми личностными результатами в ходе реализации рабочей учебной программы являются:

ЛР 13 Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий;

ЛР 14 Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных;

ЛР 23 Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.

1.4. Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины очной формы обучения:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 110 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 76 часов;

теоретическое обучение - 46 часов;

практические занятия – 8 часов;

лабораторные занятия – 22 часа;

из них в форме практической подготовки – нет;

самостоятельной работы обучающегося 34 часа.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена

Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины заочной формы обучения:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 110 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 16 часов;

теоретическое обучение - 12 часов;

практические занятия – 2 часа;

лабораторные занятия – 2 часа;

из них в форме практической подготовки – 8 часов;

самостоятельной работы обучающегося 94 часа.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена

1.5 Используемые методы обучения

1.5.1 Пассивные: лекция, чтение, опрос

1.5.2 Активные и интерактивные: работа в малых группах, тестирование

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы очной формы обучения

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 110 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 76 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 46 |
| практические занятия | 8 |
| лабораторные занятия | 22 |
| из них в форме практической подготовки | нет |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 34 |
| Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена | |

Объем рабочей учебной программы дисциплины и виды учебной работы заочной формы обучения

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 110 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 16 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 12 |
| практические занятия | 2 |
| лабораторные занятия | 2 |
| из них в форме практической подготовки | 8 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 94 |
| Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена | |

2.2. Тематический план и содержание рабочей учебной программы дисциплины ОП.04 Электроника и микропроцессорная техника, очной формы обучения

| Наименование разделов и тем | № занятия | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем часов | Формируемые компетенции, результаты, личностные результаты воспитания |
|---|-----------|---|-------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2 курс, 4 семестр Максимальная учебная нагрузка (всего) – 110 Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 76 в том числе: теоретическое обучение – 46 практические занятия – 8 лабораторные занятия – 22 из них в форме практической подготовки – нет; Самостоятельная работа – 34 | | | | |
| Раздел 1. Электронные приборы | | | 39 | |
| Тема 1.1. Физические основы полупроводниковых приборов | | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 23. |
| | 1 | Собственные (чистые) полупроводники: строение, зависимость электропроводности от температуры. Свободные электроны и дырки. Генерация и рекомбинация. Примеры полупроводников. Донорные и акцепторные примеси для полупроводников, их влияние на тип проводимости и строение легированного примесью полупроводника. Примеры примесей. | 2 | |
| | 2 | p-n переход (электронно-дырочный переход): образование, строение и свойства. Обедненный слой, объемные заряды, запирающее электрическое поле. Включение p-n перехода под напряжение (прямое и обратное), токи основных носителей (диффузный) и неосновных носителей (дрейфовый), открытие и электрический пробой. Вольтамперная характеристика, сравнительные особенности сопротивления для каждого участка вольтамперной характеристики. | 2 | |

| | | | | |
|--|---|--|---|---|
| | | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| | | Проработка конспекта занятия, дополнительной литературы. | 1 | |
| Тема 1.2. Полупроводниковые диоды | | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 23. |
| | 3 | Полупроводниковые диоды: устройство, основные виды диодов - выпрямительный, СВЧ-диод, стабилитрон, туннельный, варикап, светодиод, фотодиод. Обозначения, вольтамперные характеристики, применение. | 2 | |
| | 4 | Расчет цепей с диодами и резисторами с помощью нелинейных вольтамперных характеристик диодов. Рабочая точка. Нахождение рабочей точки для цепей с диодами. | 2 | |
| | | Лабораторные работы №1, 2 | | |
| | 5 | ВАХ выпрямительного диода | 2 | |
| | 6 | ВАХ стабилитрона | 2 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| | | Проработка конспекта занятия, учебных изданий. Оформление отчетов по лабораторной работе. | 1 | |
| Тема 1.3. Транзисторы | | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 23. |
| | 7 | Биполярные транзисторы: устройство, обозначение. Особенности базы. Включение переходов ЭБ (эмиттер-база), КБ (коллектор-база) под напряжение. Схемы включения и режимы работы биполярных транзисторов. Схемы ОЭ (с общим эмиттером), ОБ (с общей базой), ОК (с общим коллектором). Режимы активный, инверсный, насыщения, отсечки. | 2 | |
| | 8 | Входные и выходные вольтамперные характеристики (ВАХ) биполярных транзисторов. Уравнение токов биполярного транзистора. Принцип усиления. h - параметры, коэффициенты усиления. Применение биполярных транзисторов | 2 | |
| | | Лабораторная работа № 3 | | |
| | 9 | ВАХ биполярного транзистора | 2 | |
| | | Практическая работа № 1 | | |
| | 10 | Расчет h-параметров биполярного транзистора | 2 | |
| | Содержание учебного материала | | | |
| 11 | Полевые транзисторы: устройство, обозначение. Полевые транзисторы с управляющим р-п переходом, МДП-транзисторы (со встроенным каналом и индуцированным каналом). Схемы включения и режимы работы полевых транзисторов. Схемы ОИ (с общим истоком), ОС (с общим стоком), ОЗ (общим затвором). Стоко-затворные и стоковые вольтамперные характеристики. Применение полевых транзисторов | 2 | | |

| | | | | |
|---|-----------|--|-----------|---|
| | | Лабораторная работа № 4 | | |
| | 12 | ВАХ полевого транзистора | 2 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| | | Проработка конспекта занятия, учебных изданий. Подготовка к практической работе и лабораторной работе. | 2 | |
| Тема 1.4. Тиристоры | | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 23. |
| | 13 | Тиристоры. Динисторы, тринисторы, симисторы. Устройство, схема замещения биполярными транзисторами, вольтамперные характеристики, применение | 2 | |
| | | Лабораторная работа № 5 | | |
| | 14 | Исследование перехода тринистора в открытое состояние | 2 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, учебных изданий. Подготовка к лабораторной работе. | 1 | |
| Тема 1.5. Интегральные микросхемы (ИМС) | | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 23. |
| | 15 | Интегральные микросхемы. Понятие об элементах, компонентах интегральных микросхем, активные и пассивные элементы. Уровень интеграции. Классификация интегральных микросхем. Аналоговые и цифровые микросхемы. | 2 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| | | Проработка конспекта занятия, дополнительной литературы. | 1 | |
| Тема 1.6. Полупроводниковые фотоприборы | | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 23. |
| | 16 | Полупроводниковые фотоприборы: фоторезисторы, фотодиоды, фототиристоры, фототранзисторы, светодиоды: их принцип действия, условные обозначения, применение. Оптроны, принцип действия, условные обозначения, область применения. | 2 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| | | Проработка конспекта занятия, дополнительной литературы. | 1 | |
| Раздел 2. Электронные усилители и генераторы | | | 11 | |
| Тема 2.1. | | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 02, ОК |

| | | | | |
|---|---|--|-----------|---|
| Электронные усилители | 17 | Электронные усилители: назначение, общая схема, назначение элементов усилителя. Коэффициент усиления. Обратные связи в усилителях. Амплитудная и амплитудно-частотная характеристики. Усилительный каскад электронного усилителя: общее устройство, назначение. Режимы работы усилительных элементов. Общие сведения о многокаскадных усилителях, способ вычисления общего коэффициента усиления через коэффициенты усиления отдельных каскадов. | 2 | 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 23. |
| | 18 | Классификация усилителей. Основные характеристики и параметры усилителей. Режимы работы усилителей. Усилители напряжения. Усилители тока. Усилители мощности. Операционные усилители, интегральное исполнение, условное обозначение, применение. | 2 | |
| | | Лабораторная работа № 6 | | |
| | 19 | Исследование работы полупроводникового усилителя | 2 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| | Проработка конспекта занятия, учебных изданий. Подготовка к лабораторной работе. | 2 | | |
| Тема 2.2. Электронные генераторы | | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 23. |
| 20 | Электронные генераторы: назначение, общая схема, назначение отдельных элементов генератора. Формирователи колебаний электронных генераторов синусоидальной, прямоугольной, пилообразной форм. Сквжность. | 2 | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | |
| | Проработка конспекта занятия, дополнительной литературы. | 1 | | |
| Раздел 3. Источники вторичного питания | | | 30 | |
| Тема 3.1. Неуправляемые выпрямители | | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 23. |
| 21 | Диодные выпрямители: назначение, электрические схемы, принцип действия. Основные схемы выпрямления: однополупериодная, двухполупериодная с общей точкой, мостовая, трехфазная. Формы напряжения на входе и на выходе. Коэффициенты пульсаций | 2 | | |
| | Практическая работа № 2 | | | |
| 22 | Расчет диодного выпрямителя | 2 | | |
| | Лабораторные работы № 7, 8 | | | |
| 23 | Исследование однофазных выпрямителей | 2 | | |
| 24 | Исследование мостового выпрямителя трехфазного напряжения | 2 | | |

| | | | | |
|--|--|---|---|---|
| | | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| | | Анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач. | 1 | |
| | | Проработка конспекта занятия, учебных изданий. Подготовка к практической работе и лабораторной работе. | 2 | |
| Тема 3.2. Управляемые выпрямители | | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 23. |
| | 25 | Выпрямители с управляемыми вентилями: устройство, электрические схемы, принцип действия. Управляемые вентили: тиристоры, транзисторы. Управляющие электроды вентиляей. Отпирание вентиляей, момент отпирания. Угол отпирания. Устройство, регулирующее момент отпирания. Фазовращатель. Изменение тока вентиля и тока нагрузки выпрямителя управляющим сигналом. | 2 | |
| | | Лабораторная работа № 9. | | |
| | 26 | Исследование управляемых выпрямителей и тиристорных регуляторов | 2 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, учебных изданий. Подготовка к лабораторной работе. Анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач. | 3 | |
| Тема 3.3. Сглаживающие фильтры | | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 23. |
| | 27 | Сглаживающие фильтры с пассивными элементами: емкостные, индуктивные. Принцип действия. Коэффициент сглаживания. Однозвенные и многозвенные фильтры. Активные фильтры. Активные элементы активных фильтров: одиночные транзисторы и операционные усилители. Электрические схемы. Принцип действия. Преимущества активных фильтров | 2 | |
| | | Практическая работа № 3 | | |
| | 28 | Расчет сглаживающего фильтра | 2 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| | | Проработка конспекта занятия, учебных изданий. Подготовка к практической работе. | 1 | |
| | Анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач. | 1 | | |
| Тема 3.4. Стабилизаторы напряжения и тока | | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, |
| | 29 | Стабилизаторы напряжения (параметрические и компенсационные): назначение, электрические схемы, принцип действия. Компенсационный стабилизатор тока. Основные параметры стабилизаторов. Коэффициент стабилизации | 2 | |
| | | Лабораторная работа № 10 | | |

| | | | | |
|---|-----------|--|-----------|---|
| | 30 | Исследование стабилизаторов постоянного напряжения | 2 | ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 23. |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| | | Проработка конспекта занятия, учебных изданий. Подготовка к лабораторной работе. | 2 | |
| Раздел 4. Логические устройства | | | 16 | |
| Тема 4.1. Логические элементы цифровой техники | | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 23. |
| | 31 | Базовые логические элементы И, ИЛИ, НЕ: транзисторные и диодно-резисторные схемы, таблицы истинности. Сложные логические элементы. Условные обозначения, таблицы истинности. | 2 | |
| | | Практическая работа № 4 | | |
| | 32 | Практическая работа. Расчет таблицы истинности сложного логического элемента | 2 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| | | Проработка конспекта занятия, учебных изданий. Подготовка к практической работе. | 2 | |
| Тема 4.2. Комбинационные цифровые устройства | | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 23. |
| | 33 | Комбинационные цифровые устройства: шифратор, дешифратор, мультиплексор, демультиплексор, полусумматор, сумматор. Условные обозначения, назначение выводов, применение. | 2 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| | | Проработка конспекта занятия, дополнительной литературы. | 2 | |
| Тема 4.3. Последовательностные цифровые устройства | | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 23. |
| | 34 | Последовательностные цифровые устройства: триггер, счетчик, регистр. Условные обозначения, назначение выводов, применение. | 2 | |
| | | Лабораторная работа № 11. | | |
| | 35 | Исследование работы триггера | 2 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| | | Проработка конспекта занятия, учебных изданий. Подготовка к лабораторной работе. | 2 | |
| Раздел 5. Микропроцессорные системы | | | 14 | |

| | | | | |
|---|-----------|--|-------------------------|---|
| Тема 5.1. Полупроводнико- вая память | | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 23. |
| | 36 | Статические, динамические, перепрограммируемые запоминающие устройства. Понятия ROM, RAM, CMOS-память, кэш-память. Флэш-память. Область применения. | 2 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| | | Проработка конспекта занятия, дополнительной литературы. | 2 | |
| Тема 5.2. Аналого- цифровые и цифро- аналоговые устройства | | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 23. |
| | 37 | Цифровая обработка электрических сигналов: дискретизация, квантование. Теорема Котельникова. Разрядность. Принцип работы аналого-цифрового преобразователя (АЦП), применение. Принцип работы цифро-аналогового преобразователя (ЦАП), применение. | 2 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| | | Проработка конспекта занятия, дополнительной литературы. | 2 | |
| Тема 5.3. Микропроцессор ы | | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 23. |
| | 38 | Структура микропроцессора: арифметико-логическое устройство, устройство управления, внутренняя шина, внутренняя память, регистры команд, адреса, данных. Понятие архитектуры фон Неймана, гарвардской архитектуры. Набор команд. Процессоры с полным набором команд (CISC), процессоры с сокращенным набором команд (RISC), процессоры со сверхдлинным командным словом (VLIW). Производители, применение микропроцессоров. | 2 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| | | Проработка конспекта занятия, дополнительной литературы. | 2 | |
| | | Анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач. | 2 | |
| | | Промежуточная аттестация в форме экзамена | | |
| | | | Итого за семестр | 110 |
| | | | Теоретическое обучение | 46 |
| | | | Практические занятия | 8 |
| | | | Лабораторные работы | 22 |
| | | | Самостоятельные занятия | 34 |
| | | | Итого по дисциплине: | 110 |

| | | | | | |
|--|--|--|-------------------------|----|--|
| | | | Теоретическое обучение | 46 | |
| | | | Практические занятия | 8 | |
| | | | Лабораторные работы | 22 | |
| | | | Самостоятельные занятия | 34 | |

2.2.2 Тематический план и содержание рабочей учебной программы дисциплины ОП.04 Электроника и микропроцессорная техника, заочной формы обучения

| Наименование разделов и тем | № занятия | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем часов | Формируемые компетенции, результаты, личностные результаты воспитания |
|---|-----------|---|-------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <p>1 курс Максимальная учебная нагрузка (всего) – 110 Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 16 в том числе: теоретическое обучение – 12 практические занятия – 2 лабораторные занятия – 2 Самостоятельная работа – 94</p> | | | | |
| Раздел 1. Электронные приборы | | | 6 | |
| Тема 1.1. Физические основы полупроводниковых приборов | | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 23. |
| | 1 | <p>Собственные (чистые) полупроводники: строение, зависимость электропроводности от температуры. Свободные электроны и дырки. Генерация и рекомбинация. Примеры полупроводников. Донорные и акцепторные примеси для полупроводников, их влияние на тип проводимости и строение легированного примесью полупроводника. Примеры примесей. p-n переход (электронно-дырочный переход): образование, строение и свойства. Обедненный слой, объемные заряды, запирающее электрическое поле. Включение p-n перехода под напряжение (прямое и обратное), токи основных носителей (диффузный) и неосновных носителей (дрейфовый), открытие и электрический пробой. Вольтамперная характеристика, сравнительные особенности сопротивления для каждого участка вольтамперной</p> | 2 | |

| | | | | |
|--|----------|--|----------|--|
| | | характеристики. | | |
| Тема 1.2. Полупроводниковые диоды | | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 23. |
| | 2 | Полупроводниковые диоды: устройство, основные виды диодов - выпрямительный, СВЧ-диод, стабилитрон, туннельный, варикап, светодиод, фотодиод. Обозначения, вольтамперные характеристики, применение. | 2 | |
| Тема 1.3. Транзисторы | | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 23. |
| | 3 | Биполярные транзисторы: устройство, обозначение. Особенности базы. Включение переходов ЭБ (эмиттер-база), КБ (коллектор-база) под напряжение. Схемы включения и режимы работы биполярных транзисторов. Схемы ОЭ (с общим эмиттером), ОБ (с общей базой), ОК (с общим коллектором). Режимы активный, инверсный, насыщения, отсечки. | 2 | |

| | | | | |
|---|----------|--|----------|---|
| Раздел 2. Электронные усилители и генераторы | | | 2 | |
| Тема 2.1. Электронные усилители | | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, |
| | 4 | Электронные усилители: назначение, общая схема, назначение элементов усилителя. Коэффициент усиления. Обратные связи в усилителях. Амплитудная и амплитудно-частотная характеристики. Усилительный каскад электронного усилителя: общее устройство, назначение. Режимы работы усилительных элементов. Общие сведения о многокаскадных усилителях, способ вычисления общего коэффициента усиления через коэффициенты усиления отдельных каскадов. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 23. |
| Раздел 3. Источники вторичного питания | | | 8 | |
| Тема 3.1. Неуправляемые выпрямители | | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, |
| | 5 | Диодные выпрямители: назначение, электрические схемы, принцип действия. Основные схемы выпрямления: однополупериодная, двухполупериодная с общей точкой, мостовая, трехфазная. Формы напряжения на входе и на выходе. Коэффициенты пульсаций | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 23. |
| | | Лабораторная работа № 1 | | |
| | 6 | Исследование однофазных выпрямителей | 2 | |
| Тема 3.3. Сглаживающие фильтры | 7 | Сглаживающие фильтры с пассивными элементами: емкостные, индуктивные. Принцип действия. Коэффициент сглаживания. Однозвенные и многозвенные фильтры. Активные фильтры. Активные элементы активных фильтров: одиночные транзисторы и операционные усилители. Электрические схемы. Принцип действия. Преимущества активных фильтров | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 23. |
| | | Практическая работа № 1 | | |

| | | | | |
|--|--|------------------------------|---------------|---|
| | 8 | Расчет сглаживающего фильтра | 2 | |
| | | | Всего: | 16 |
| | Самостоятельная работа | | | |
| Раздел 1. Электронные приборы | | | | |
| Тема 1.1. Физические основы полупроводниковых приборов | <p>Собственные (чистые) полупроводники: строение, зависимость электропроводности от температуры. Свободные электроны и дырки. Генерация и рекомбинация. Примеры полупроводников. Донорные и акцепторные примеси для полупроводников, их влияние на тип проводимости и строение легированного примесью полупроводника. Примеры примесей.</p> <p>p-n переход (электронно-дырочный переход): образование, строение и свойства. Обедненный слой, объемные заряды, запирающее электрическое поле. Включение p-n перехода под напряжение (прямое и обратное), токи основных носителей (диффузный) и неосновных носителей (дрейфовый), открытие и электрический пробой. Вольтамперная характеристика, сравнительные особенности сопротивления для каждого участка вольтамперной характеристики.</p> | | 32 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 23. |
| Тема 1.2. Полупроводниковые диоды | <p>Полупроводниковые диоды: устройство, основные виды диодов - выпрямительный, СВЧ-диод, стабилитрон, туннельный, варикап, светодиод, фотодиод. Обозначения, вольтамперные характеристики, применение.</p> <p>Расчет цепей с диодами и резисторами с помощью нелинейных вольтамперных характеристик диодов. Рабочая точка. Нахождение рабочей точки для цепей с диодами.</p> | | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 23. |
| Тема 1.3. Транзисторы | <p>Биполярные транзисторы: устройство, обозначение. Особенности базы. Включение переходов ЭБ (эмиттер-база), КБ (коллектор-база) под напряжение. Схемы включения и режимы работы биполярных транзисторов. Схемы ОЭ (с общим эмиттером), ОБ (с общей базой), ОК (с общим коллектором). Режимы активный, инверсный, насыщения, отсечки.</p> <p>Входные и выходные вольтамперные характеристики (ВАХ) биполярных</p> | | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, |

| | | | |
|---|---|--|--|
| | <p>транзисторов. Уравнение токов биполярного транзистора. Принцип усиления. h - параметры, коэффициенты усиления. Применение биполярных транзисторов</p> <p>Полевые транзисторы: устройство, обозначение. Полевые транзисторы с управляющим р-n переходом, МДП-транзисторы (со встроенным каналом и индуцированным каналом). Схемы включения и режимы работы полевых транзисторов. Схемы ОИ (с общим истоком), ОС (с общим стоком), ОЗ (общим затвором). Стоко-затворные и стоковые вольтамперные характеристики.</p> <p>Применение полевых транзисторов</p> | | <p>ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 23.</p> |
| Тема 1.4. Тиристоры | <p>Тиристоры. Динисторы, тринисторы, симисторы. Устройство, схема замещения биполярными транзисторами, вольтамперные характеристики, применение</p> | | <p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 23.</p> |
| Тема 1.5. Интегральные микросхемы (ИМС) | <p>Интегральные микросхемы. Понятие об элементах, компонентах интегральных микросхем, активные и пассивные элементы. Уровень интеграции. Классификация интегральных микросхем. Аналоговые и цифровые микросхемы.</p> | | <p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 23.</p> |
| Тема 1.6. Полупроводниковые фотоприборы | <p>Полупроводниковые фотоприборы: фоторезисторы, фотодиоды, фототиристоры, фототранзисторы, светодиоды: их принцип действия, условные обозначения, применение. Оптроны, принцип действия, условные обозначения, область применения.</p> | | <p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 23.</p> |
| Раздел 2. Электронные | | | |

| | | | |
|--|---|----|--|
| усилители и генераторы | | | |
| Тема 2.1. Электронные усилители | <p>Электронные усилители: назначение, общая схема, назначение элементов усилителя. Коэффициент усиления. Обратные связи в усилителях. Амплитудная и амплитудно-частотная характеристики. Усилительный каскад электронного усилителя: общее устройство, назначение. Режимы работы усилительных элементов. Общие сведения о многокаскадных усилителях, способ вычисления общего коэффициента усиления через коэффициенты усиления отдельных каскадов.</p> <p>Классификация усилителей. Основные характеристики и параметры усилителей. Режимы работы усилителей. Усилители напряжения. Усилители тока. Усилители мощности. Операционные усилители, интегральное исполнение, условное обозначение, применение.</p> | 12 | <p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 23.</p> |
| Тема 2.2. Электронные генераторы | <p>Электронные генераторы: назначение, общая схема, назначение отдельных элементов генератора. Формирователи колебаний электронных генераторов синусоидальной, прямоугольной, пилообразной форм. Сквозность.</p> | | <p>З 1, З 2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 23.</p> |
| Раздел 3. Источники вторичного питания | | | |
| Тема 3.1. Неуправляемые выпрямители | <p>Диодные выпрямители: назначение, электрические схемы, принцип действия. Основные схемы выпрямления: однополупериодная, двухполупериодная с общей точкой, мостовая, трехфазная. Формы напряжения на входе и на выходе. Коэффициенты пульсаций</p> | 16 | <p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 23.</p> |

| | | | |
|--|--|----|---|
| Тема 3.2. Управляемые выпрямители | Выпрямители с управляемыми вентилями: устройство, электрические схемы, принцип действия. Управляемые вентили: тиристоры, транзисторы. Управляющие электроды вентиля. Отпирание вентиля, момент отпирания. Угол отпирания. Устройство, регулирующее момент отпирания. Фазовращатель. Изменение тока вентиля и тока нагрузки выпрямителя управляющим сигналом. | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 23. |
| Тема 3.3. Сглаживающие фильтры | Сглаживающие фильтры с пассивными элементами: емкостные, индуктивные. Принцип действия. Коэффициент сглаживания. Однозвенные и многозвенные фильтры. Активные фильтры. Активные элементы активных фильтров: одиночные транзисторы и операционные усилители. Электрические схемы. Принцип действия. Преимущества активных фильтров | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 23. |
| Тема 3.4. Стабилизаторы напряжения и тока | Стабилизаторы напряжения (параметрические и компенсационные): назначение, электрические схемы, принцип действия. Компенсационный стабилизатор тока. Основные параметры стабилизаторов. Коэффициент стабилизации | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 23. |
| Раздел 4. Логические устройства | | | |
| Тема 4.1. Логические элементы цифровой техники | Базовые логические элементы И, ИЛИ, НЕ: транзисторные и диодно-резисторные схемы, таблицы истинности. Сложные логические элементы. Условные обозначения, таблицы истинности. | 12 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, |

| | | | |
|--|--|----|--|
| | | | ОК 09, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 23. |
| Тема 4.2. Комбинационные цифровые устройства | Комбинационные цифровые устройства: шифратор, дешифратор, мультиплексор, демultipлексор, полусумматор, сумматор. Условные обозначения, назначение выводов, применение. | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 23. |
| Тема 4.3. Последовательностные цифровые устройства | Последовательностные цифровые устройства: триггер, счетчик, регистр. Условные обозначения, назначение выводов, применение. | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 23. |
| Раздел 5. Микропроцессорные системы | | | |
| Тема 5.1. Полупроводниковая память | Статические, динамические, перепрограммируемые запоминающие устройства. Понятия ROM, RAM, CMOS-память, кэш-память. Флэш-память. Область применения. | 12 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 23. |
| Тема 5.2. Аналого- цифровые и цифро- | Цифровая обработка электрических сигналов: дискретизация, квантование. Теорема Котельникова. Разрядность. Принцип работы аналого-цифрового преобразователя | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, |

| | | | |
|------------------------------|---|-----|---|
| аналоговые устройства | (АЦП), применение. Принцип работы цифро-аналогового преобразователя (ЦАП), применение. | | ОК 05, ОК 06, ОК 09, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 23. |
| Тема 5.3. Микропроцессоры | Структура микропроцессора: арифметико-логическое устройство, устройство управления, внутренняя шина, внутренняя память, регистры команд, адреса, данных. Понятие архитектуры фон Неймана, гарвардской архитектуры. Набор команд. Процессоры с полным набором команд (CISC), процессоры с сокращенным набором команд (RISC), процессоры со сверхдлинным командным словом (VLIW). Производители, применение микропроцессоров. | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 23. |
| | Выполнение контрольной работы | 10 | |
| | Промежуточная аттестация в форме экзамена | | |
| | Итого за семестр: | 110 | |
| | Теоретическое обучение | 12 | |
| | Практические занятия | 2 | |
| | Лабораторные работы | 2 | |
| | из них в форме практической подготовки | 8 | |
| | Самостоятельные занятия | 94 | |
| | Итого по дисциплине: | 110 | |
| | Теоретическое обучение | 12 | |
| | Практические занятия | 2 | |
| | Лабораторные работы | 2 | |
| | из них в форме практической подготовки | 8 | |
| | Самостоятельные занятия | 94 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
Реализация дисциплины осуществляется в учебном кабинете теоретического обучения и лаборатории «Электроника и микропроцессорная техника».

Оборудование:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- плакаты;
- комплект учебно-методической документации;
- оборудование для выполнения лабораторных работ (стенды лабораторные).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Акимова, Г. Н. Электронная техника: учебное пособие / Г. Н. Акимова. – Москва: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2017. – ISBN: 978-5-906938-00-8 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: <https://umczdt.ru/books/44/18678/> (дата обращения 09.06.23).

Дополнительная литература:

1. Гальперин, М. В. Электронная техника: учебник / М. В. Гальперин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 352 с. – ISBN 978-5-16-015415-2 // ЭБС Знаниум: [сайт]. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1150312>

1. Москатов, Е. А. Электронная техника: учебное пособие / Е. А. Москатов. – Москва: КноРус, 2019. – 199 с. – ISBN: 978-5-406-06909-7 // ЭБС Book.ru: [сайт]. – URL: <https://book.ru/book/931001> (дата обращения 09.06.23).

Учебно-методическая литература:

Старчков, Ю. В. ОП. 02. Электротехника и электроника [Текст]: методические рекомендации к выполнению лабораторных занятий для обучающихся очной и заочной форм обучения специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) / Ю. В. Старчков, Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. - Чита: РИО сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2019. - 68 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей учебной программы дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов, а также выполнение обучающимся самостоятельной работы различных форм обучения.

| | |
|---------------------|---------------------------|
| Результаты обучения | Формы и методы контроля и |
|---------------------|---------------------------|

| | |
|---|---|
| (усвоенные умения, усвоенные знания) | оценки результатов обучения |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: – измерять параметры электронных схем – пользоваться электронными приборами и оборудованием | Наблюдение и оценка на лабораторных работах, оценка за экзамен. |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: – принцип работы и характеристики электронных приборов – принцип работы микропроцессорных систем | Наблюдение и оценка при проведении устного опроса, на лабораторных работах, на практических работах, тестировании, оценка за экзамен. |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированности профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|---|--|
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | <ul style="list-style-type: none"> - умение распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - умение анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - умение определять этапы решения задачи; - умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - умение составлять план действия и определять необходимые ресурсы; - умение реализовывать составленный план и оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - знание и понимание актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить; - знание основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. | Педагогическое наблюдение и оценка при проведении устного опроса, на лабораторных работах, на практических работах |

| | | |
|--|---|---|
| <p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <ul style="list-style-type: none"> - знание приемов структурирования информации и формата оформления результатов поиска информации; - знание современных средств и устройств информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств. | <p>Педагогическое наблюдение и оценка при проведении устного опроса, на лабораторных работах, на практических работах, тестировании, оценка за экзамен.</p> |
| <p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> | <ul style="list-style-type: none"> - умение применять современную научную профессиональную терминологию; - умение определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - знание современной научной и профессиональной терминологии; - знание возможных траекторий профессионального развития и самообразования. | <p>Педагогическое наблюдение и оценка на лабораторных работах, на практических работах, тестировании, оценка за экзамен.</p> |
| <p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> | <ul style="list-style-type: none"> - умение организовывать работу коллектива и команды; - умение взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - знание основ проектной деятельности. | <p>Педагогическое наблюдение и оценка при проведении устного опроса, на лабораторных работах, на практических работах</p> |
| <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> | <ul style="list-style-type: none"> - умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; - знание особенностей социального и культурного контекста; - знание правил оформления документов и построения устных сообщений. | <p>Педагогическое наблюдение и оценка при проведении устного опроса, на лабораторных работах, на практических работах, тестировании</p> |
| <p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных</p> | <ul style="list-style-type: none"> - умение описывать значимость своей специальности; - умение применять стандарты антикоррупционного поведения; - понимание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих | <p>Педагогическое наблюдение и оценка на лабораторных работах, на практических работах</p> |

| | | |
|--|--|---|
| <p>российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> | <p>ценностей; - понимание значимости профессиональной деятельности по специальности - знание стандартов антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.</p> | |
| <p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> | <ul style="list-style-type: none"> - умение понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); - умение понимать тексты на базовые профессиональные темы; - умение участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - умение строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - умение кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - умение писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; - знание правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - знание основных общеупотребительных глаголов (бытовая и профессиональная лексика); - знание лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - знание особенностей произношения и умение их применять; - знание правил чтения текстов профессиональной направленности. | <p>Педагогическое наблюдение и оценка на лабораторных работах, тестировании, оценка за экзамен.</p> |
| <p>ПК 1.1 Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.</p> | <p>Использование лабораторного измерительного стенда согласно инструкции</p> | <p>Педагогическое наблюдение и оценка на лабораторных работах</p> |

| | | |
|--|--|--|
| ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов. | Чтение и сборка электрических схем, измерение электротехнических величин в соответствии с описанием лабораторной работы, правильное применение измерительных приборов | Педагогическое наблюдение и оценка на лабораторных работах |
| ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава. | Соблюдение инструкций по технике безопасности и правил поведения при проведении лабораторных работ | Педагогическое наблюдение и оценка на лабораторных работах |
| ПК2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ. | Проверка правильности сборки электрической схемы, проверка соответствия результатов измерений теоретическим сведениям | Педагогическое наблюдение и оценка на лабораторных работах |
| ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию. | Оформление отчёта по лабораторной работе с учётом требований к отчёту | Педагогическое наблюдение и оценка на лабораторных работах |
| ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией. | Использование алгоритма выполнения лабораторной работы согласно описания лабораторной работы и соблюдения инструкций по технике безопасности при проведении лабораторных работ | Педагогическое наблюдение и оценка на лабораторных работах |

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Забайкальский институт железнодорожного транспорта –
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Читинский техникум железнодорожного транспорта
(ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС)

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

для специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог
(локомотивы)

*Базовая подготовка
среднего профессионального образования*

Чита 2023

Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПО) по специальности среднего профессионального образования по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации приказ № 388 от 22 апреля 2014 года.

РАССМОТРЕНО

Цикловой методической комиссией
общегуманитарных социально-
экономических и
общепрофессиональных
дисциплин

Протокол № 10 от « 1 » июня 2023 г
Председатель Николаева Е.В.

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического
отдела СПО Теряева Л.В.
«09» июня 2023 г.

Разработчик: Читинский техникум железнодорожного транспорта
Забайкальского института железнодорожного транспорта – филиала ФГБОУ
ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения».

Автор-составитель: Брычаева Н.И. преподаватель ЧТЖТ ЗаБИЖТ
ИрГУПС

Рецензент: Николаева Е.В., преподаватель ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|--|------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 19 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 21 |
| 5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ | 25 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

1.1. Область применения рабочей учебной программы дисциплины

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы).

Рабочая учебная программа дисциплины реализуется за счет часов обязательной части и часов вариативной части, которые направлены на расширение и углубление подготовки по дисциплины в соответствии с потребностями работодателя и спецификой деятельности образовательной организации.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального учебного цикла.

1.3. Цели и задачи рабочей учебной программы дисциплины – требования к результатам освоения рабочей учебной программы дисциплины:

1.3. Цели и задачи рабочей учебной программы дисциплины – требования к результатам освоения рабочей учебной программы дисциплины:

В результате освоения рабочей учебной программы дисциплины обучающийся должен уметь:

- выбирать материалы на основе анализа их свойств для применения в производственной деятельности;

В результате освоения рабочей учебной программы дисциплины обучающийся должен знать:

- свойства металлов, сплавов, способы их обработки;
- свойства и область применения электротехнических, неметаллических и композиционных материалов;
- виды и свойства топлива, смазочных и защитных материалов.

При изучении данной рабочей учебной программы дисциплины формируются следующие общие и профессиональные компетенции:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на

государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.

ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.

ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.

ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию.

ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

Рабочей учебной программой дисциплины поставлена цель воспитательной работы: создание воспитательного пространства, обеспечивающего развитие обучающихся как субъекта деятельности, личности и индивидуальности в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы), подготовка квалифицированных рабочих и специалистов к самостоятельному выполнению видов профессиональной деятельности (в соответствии с профессиональным стандартами), конкурентоспособного на региональном рынке труда, готовому к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности, со сформированными гражданскими правами качествами личности в соответствии с запросами и потребностями региональной экономики и социальной политики.

Воспитательная работа в рамках рабочей учебной программы дисциплины направлена на решение задач: развития личности; создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей, принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства; формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности. Уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному

наследию и традициям многонационального народа РФ, природе и окружающей среде.

Планируемыми личностными результатами в ходе реализации рабочей учебной программы являются:

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой;

ЛР 14 Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных;

ЛР 15 Приобретение обучающимися социально значимых знаний о нормах и традициях поведения человека как гражданина и патриота своего Отечества.

1.4. Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины очной формы обучения: 2 курс 3 семестр

- Объем дисциплины- 105 часов,

-объем часов во взаимодействии с преподавателем– 70 часов,

в том числе:

- теоретическое обучение – 50 часов;

- практические занятия – 4 часа;

- лабораторные занятия- 16 часов;

Из них в форме практической подготовки- 22 часа;

- Самостоятельной работы обучающегося - 35 часов;

Промежуточная аттестация в форме экзамена.

Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины заочной формы обучения:

- Объем дисциплины- 105 часов,

-объем часов во взаимодействии с преподавателем– 18 часов,

в том числе:

- теоретическое обучение – 12 часов;

- практические занятия – 6 часов;

Из них в форме практической подготовки- 6 часов;

- Самостоятельной работы обучающегося - 87 часов;

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

1.5 Используемые методы обучения

1.5.1 Пассивные: лекция, демонстрация, чтение, опрос.

1.5.2 Активные и интерактивные: творческое задание, работа в малых группах, обучающие игры(дидактическая игра, деловая игра), эвристическая беседа, проблемная лекция, подготовка презентаций, кейс- технологии, баскет-метод, мозговой штурм, дискуссия, круглый стол, метод проектов, работа с документами, тестирование.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем рабочей учебной программы дисциплины и виды учебной работы очной формы обучения

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|-------------|
| Объем дисциплины | 105 |
| Объём часов во взаимодействии с преподавателем | 70 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 50 |
| практические занятия | 4 |
| лабораторные занятия | 16 |
| Из них в форме практической подготовки | 22 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 35 |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена | |

Объем рабочей учебной программы дисциплины и виды учебной работы заочной формы обучения

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Объем дисциплины | 105 |
| Объём часов во взаимодействии с преподавателем | 18 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 12 |
| практические занятия | 6 |
| Из них в форме практической подготовки | 6 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 87 |
| В том числе: | |
| в неаудиторская самостоятельная работа | 55 |
| подготовка к практическим занятиям | 32 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | |

2.2 Тематический план и содержание рабочей учебной программы дисциплины ОП.05 Материаловедение, очной формы обучения

| Наименование разделов и тем | № занятия | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем часов | Формируемые компетенции |
|--|--|--|-------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2 курс, 3 семестр | | | | |
| Объем образовательной программы учебной дисциплины- 105 часов, объем часов во взаимодействии с преподавателем-70 часов; в том числе: лекции – 50 часов практические занятия – 4 часа лабораторные занятия – 16 часов Самостоятельная работа – 35 часов | | | | |
| Введение | 1 | Содержание учебного материала | 2 | ОК 1 |
| | | Материаловедение, как наука. | | |
| Раздел 1. Технология металлов | | | | ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 |
| Тема 1.1 Основы материаловедения | 2 | Содержание учебного материала | 2 | |
| | | Классификация металлов. Кристаллизация металлов. Кристаллическое строение металлов. Свойства металлов: физические, химические, механические и технологические. Способы определения основных свойств металлов. | | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | 3 | |
| | | Применение металлов на железнодорожном транспорте. | | |
| | 3 | Практическое занятие №1 | 2 | |
| Определение твердости металлов по Бринеллю, по Роквеллу. | | | | |
| 4 | Содержание учебного материала | 2 | | |
| | Система сплавов. Компоненты системы. Фазы сплавов. Структурные составляющие сплавов: твердый раствор, химические соединения, механическая смесь. Связь между структурой и свойствами сплавов. | | | |
| 5 | Содержание учебного материала | 2 | | |

| | | | | |
|--|----|--|---|--|
| | | Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Основные точки и линии диаграммы состояния железоуглеродистых сплавов. Критические точки сталей (точки Чернова). Влияние углерода и постоянных примесей на свойства сталей. | | |
| | 6 | Лабораторная работа №1 Исследование диаграммы состояния железоуглеродистых сплавов. | 2 | |
| | | Самостоятельная работа Диаграмма состояний железоуглеродистых сплавов. | 2 | |
| Тема 1.2 Железоуглеродистые сплавы | 7 | Содержание учебного материала Классификация сталей. Углеродистые конструкционные стали: виды, свойства, применение на подвижном составе железных дорог. Легированные стали, их классификация. Влияние легирующих элементов на свойства сталей. | 2 | |
| | 8 | Содержание учебного материала Термическая обработка стали. Виды термической обработки: отжиг, закалка и отпуск стали. Влияние термической обработки на механические свойства стали. Общие сведения о химико-термической обработке сталей. Виды химико-термической обработки. | 2 | |
| | 9 | Содержание учебного материала Маркировка сталей по ГОСТу (практическая подготовка). Маркировка по ГОСТу углеродистой конструкционной стали. Маркировка по ГОСТу легированных сталей. | 2 | |
| | 10 | Содержание учебного материала Классификация чугунов (практическая подготовка). Свойства чугунов. Маркировка чугунов по ГОСТу и применение различных видов чугунов на подвижном составе железных дорог. | 2 | |
| | 11 | Лабораторная работа №2 Исследование микроструктуры сталей. | 2 | |
| | 12 | Лабораторная работа №3 Исследование микроструктуры чугунов. | 2 | |
| | | Самостоятельная работа | 3 | |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | Углеродистые стали и их применение на подвижном составе железных дорог, а также чугуны и их применение на железнодорожном транспорте. | | |
| Тема 1.3 Цветные сплавы | 13 | Содержание учебного материала | 2 | |
| | | Цветные металлы и сплавы на их основе (практическая подготовка). Классификация цветных сплавов. Маркировка цветных сплавов и их применение. | | |
| | 14 | Содержание учебного материала | 2 | |
| | | Алюминий и сплавы на его основе. | | |
| | 15 | Содержание учебного материала | 2 | |
| | | Медь и сплавы на ее основе. | | |
| | 16 | Содержание учебного материала | 2 | |
| Антифрикционные подшипниковые сплавы. | | | | |
| 17 | Лабораторная работа №4 | 2 | | |
| | Исследование микроструктуры цветных сплавов. | | | |
| | Самостоятельная работа | 3 | | |
| | Цветные металлы и их применение на железнодорожном транспорте, а также сплавы цветных металлов и их применение на подвижном составе железных дорог. | | | |
| Тема 1.4 Способы обработки металлов | 18 | Содержание учебного материала | 2 | |
| | | Литейное производство. Методы получения отливок. Специальные способы литья. Литейные сплавы, их применение на железнодорожном транспорте. | | |
| | 19 | Содержание учебного материала | 2 | |
| | | Обработка металлов давлением. Виды обработки металлов давлением: прокатка, прессование, волочение, свободная ковка, штамповка. Изделия, получаемые при обработке давлением. | | |
| 20 | Содержание учебного материала | 2 | | |
| | Способы сварки (практическая подготовка). Пайка и резка металлов. Применение различных видов сварки, пайки и резки металлов в ремонте подвижного состава. | | | |
| 21 | Содержание учебного материала | 2 | | |
| | Обработка металлов резанием на токарных, сверлильных и фрезерных | | | |

| | | | | |
|--|----|--|--|--|
| | | станках(практическая подготовка) | | |
| | 22 | Практическое занятие №2(практическая подготовка). Выбор марки металла для конкретной детали и способа его обработки. | 2 | |
| | | Самостоятельная работа Выбор сплавов для изготовления деталей; выбор способа изготовления детали. | 2 | |
| Тема 1.5 Допуски и посадки | 23 | Содержание учебного материала Допуски и посадки. | 2 | |
| | | 24 | Лабораторная работа №5 (практическая подготовка) Исследование микроструктуры сталей после термической обработки. | 2 |
| | | | Самостоятельная работа Стали и их структура. | 3 |
| | | | | |
| Раздел 2. Электротехнические материалы | | | | |
| Тема 2.1 Проводниковые, полупроводниковые, диэлектрические и магнитные материалы | 25 | Содержание учебного материала Проводниковые, полупроводниковые материалы: виды, свойства и применение на подвижном составе железных дорог. | 2 | ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 6 ОК 7 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 |
| | | 26 | Содержание учебного материала Диэлектрические и магнитные материалы: виды, свойства и применение на подвижном составе железных дорог. | |
| | 27 | | Лабораторная работа №6 Ознакомление с электроизоляционными материалами. | |
| | | | Самостоятельная работа Применение полупроводниковых материалов на подвижном составе железных дорог; применение магнитных материалов на подвижном составе железных дорог; применение диэлектрических материалов на подвижном составе железных дорог. | |
| | | | | |
| Раздел 3. Экипировочные материалы | | | | ОК 1 ОК 2 |
| Тема 3.1 Виды топлива | 28 | Содержание учебного материала Твердое, жидкое и газообразное топливо. Свойства и применение | 2 | ОК 3 ОК 5 |
| | | | | |

| | | | | |
|---|----|---|---|--|
| | | различных видов топлива. | | ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 |
| | 29 | Лабораторная работа №7 (практическая подготовка). Определение качества топлива | 2 | |
| | | Самостоятельная работа Применение топлива на подвижном составе железных дорог. | 2 | |
| Тема 3.2 Смазочные материалы | 30 | Содержание учебного материала | 2 | |
| | | Назначение смазочных материалов (практическая подготовка). Жидкие, пластичные и твердые смазочные материалы: их виды, свойства. | | |
| | 31 | Лабораторная работа №8 Определение физических свойств смазочных материалов. | 2 | |
| | | Самостоятельная работа Применение смазочных материалов на подвижном составе железных дорог. | 3 | |
| Раздел 4. Полимерные материалы | | | | ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 |
| Тема 4.1 Строение и основные свойства полимеров | 32 | Содержание учебного материала | 2 | |
| | | Состав, строение и основные свойства полимеров. Способы получения полимеров. Материалы на основе полимеров. | | |
| | | Самостоятельная работа Термопластичные пластмассы и их применение на подвижном составе железных дорог; терморезистивные пластмассы и их применение на подвижном составе железных дорог; материалы на основе полимеров и их применение на железнодорожном транспорте. | 3 | |
| Раздел 5. Композиционные материалы | | | | ОК 2 ОК 4 ОК 5 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 |
| Тема 5.1 Виды и свойства композиционных материалов | 33 | Содержание учебного материала | 2 | |
| | | Композиционные материалы: назначение, виды и свойства. Способы получения композиционных материалов. | | |
| | | Самостоятельная работа Применение композиционных материалов на подвижном составе железных дорог (элементы внутреннего оснащения вагонов, композиционные тормозные колодки и др.) | 3 | |

| | | | | |
|---|----|---|------------------------------|--|
| Раздел 6. Защитные материалы | | | ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5 | |
| Тема 6.1 Защитные материалы | 34 | Содержание учебного материала | 2 | ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 |
| | | Защитные материалы: назначение, виды, свойства (практическая подготовка). Способы нанесения защитных материалов. Применение защитных материалов на подвижном составе железных дорог. | | |
| | | Самостоятельная работа | 3 | |
| | | Применение защитных покрытий на подвижном составе железных дорог. | | |
| | 35 | Итоговое занятие. | 2 | |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена | | | | |
| Итого за семестр: | | | 105 | |
| В т.ч | | | | |
| Теоретическое обучение | | | 50 | |
| Практические занятия | | | 4 | |
| Лабораторные работы | | | 16 | |
| из них в форме практической подготовки | | | 22 | |
| Самостоятельные занятия | | | 35 | |
| Итого по дисциплине: | | | 105 | |
| Теоретическое обучение | | | 50 | |
| Практические занятия | | | 4 | |
| Лабораторные работы | | | 16 | |
| из них в форме практической подготовки | | | 22 | |
| Самостоятельная работа | | | 35 | |

2.3 Тематический план и содержание рабочей учебной программы дисциплины ОП.05 Материаловедение, заочной формы обучения

| Наименование разделов и тем | № занятия | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем часов | Формируемые компетенции |
|---|-----------|---|-------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 курс | | | | |
| Объем образовательной программы учебной дисциплины- 105 часов, объем часов во взаимодействии с преподавателем-18 часов; в том числе: лекции – 12 часов практические занятия – 6 часа Самостоятельная работа – 87 часов | | | | |
| Введение | 1 | Содержание учебного материала | 2 | ОК 1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 |
| | | Общие положения. Материаловедение, как наука | | |
| Раздел 1. Технология металлов | | | | |
| Тема 1.1 Основы металловедения | 2 | Содержание учебного материала | 2 | ОК 2 ОК 4 ОК 5 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 |
| | | Классификация металлов. Кристаллизация металлов. Кристаллическое строение металлов. Свойства металлов: физические, химические, механические и технологические. Способы определения основных свойств металлов. | | |
| Тема 1.2 Основы теории сплавов | 3 | Практическое занятие №1 | 2 | |
| | | Определение твердости металлов по Бринеллю, по Роквеллу. | | |
| Тема 1.3 Способы обработки металлов | 4 | Практическое занятие №2(практическая подготовка) | 2 | |
| | | Выбор марки металла для конкретной детали и способа его обработки. | | |
| Тема 1.4 Железоуглеродистые сплавы | 5 | Содержание учебного материала | 2 | |
| | | Классификация сталей. Углеродистые конструкционные стали: виды, свойства, применение на подвижном составе железных дорог. Легированные стали, их классификация. Влияние легирующих элементов на свойства сталей. | | |
| Тема 1.5 | 6 | Содержание учебного материала | 2 | |

| | | | | |
|--|---|---|----|--|
| Допуски и посадки | | Допуски и посадки. | | |
| Раздел 2. Электротехнические материалы | | | | ОК 2 ОК 4 ОК 5 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 |
| Тема 2.1 Проводниковые, полупроводниковые, диэлектрические и магнитные материалы | 7 | Содержание учебного материала Проводниковые, полупроводниковые: виды, свойства и применение на подвижном составе железных дорог. | 2 | |
| Раздел 3. Экипировочные материалы | | | | ОК 2 ОК 3 ОК 9 |
| Тема 3.1 Виды топлива | 8 | Практическое занятие №3(практическая подготовка) Определение качества топлива. | 2 | |
| Тема 3.2 Смазочные материалы | 9 | Содержание учебного материала Назначение смазочных материалов. Жидкие, пластичные и твердые смазочные материалы(практическая подготовка).Виды,свойства,применение. | 2 | |
| Самостоятельная работа обучающихся | | | 87 | |
| Раздел 1. Технология металлов | | | | ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 6 ОК 7 |
| Тема 1.1 Основы металловедения | | Содержание учебного материала | 14 | |

| | | | | |
|--|--|---|--|---|
| | | <p>Классификация металлов. Кристаллизация металлов. Кристаллическое строение металлов. Свойства металлов: физические, химические, механические и технологические. Способы определения основных свойств металлов.</p> <p>Самостоятельная работа.</p> <p>Применение металлов на железнодорожном транспорте.</p> <p>Определение твердости металлов по Бринеллю, по Роквеллу.</p> <p>Система сплавов. Компоненты системы. Фазы сплавов. Структурные составляющие сплавов: твердый раствор, химические соединения, механическая смесь. Связь между структурой и свойствами сплавов.</p> <p>Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Основные точки и линии диаграммы состояния железоуглеродистых сплавов. Критические точки сталей (точки Чернова). Влияние углерода и постоянных примесей на свойства сталей.</p> | | <p>ОК 9</p> <p>ПК 1.2</p> <p>ПК 1.3</p> <p>ПК 2.3</p> <p>ПК 3.1</p> <p>ПК 3.2</p> |
| <p>Тема 1.2</p> <p>Железоуглеродистые сплавы</p> | | <p>Содержание учебного материала</p> | | |

| | | | | |
|-------------------------------|--|--|----|--|
| | | <p>Классификация сталей. Углеродистые конструкционные стали: виды, свойства, применение на подвижном составе железных дорог. Легированные стали, их классификация. Влияние легирующих элементов на свойства сталей. Термическая обработка стали. Виды термической обработки: отжиг, закалка и отпуск стали. Влияние термической обработки на механические свойства стали. Общие сведения о химико-термической обработке сталей. Виды химико-термической обработки.</p> <p>Маркировка сталей по ГОСТу. Маркировка по ГОСТу углеродистой конструкционной стали. Маркировка по ГОСТу легированных сталей.</p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>Классификация чугунов. Свойства чугунов. Маркировка чугунов по ГОСТу и применение различных видов чугунов на подвижном составе железных дорог.</p> <p>Исследование микроструктуры сталей.</p> <p>Исследование микроструктуры чугунов.</p> <p>Самостоятельная работа.</p> <p>Углеродистые стали и их применение на подвижном составе железных дорог, а также чугуны и их применение на железнодорожном транспорте.</p> | 10 | |
| Тема 1.3 Цветные сплавы | | <p>Содержание учебного материала</p> <p>Цветные металлы и сплавы на их основе. Классификация цветных сплавов. Маркировка цветных сплавов и их применение.</p> <p>Алюминий и сплавы на его основе.</p> <p>Медь и сплавы на ее основе.</p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>Антифрикционные подшипниковые сплавы.</p> <p>Исследование микроструктуры цветных сплавов.</p> <p>Самостоятельная работа.</p> <p>Цветные металлы и их применение на железнодорожном транспорте, а также сплавы цветных металлов и их применение на подвижном составе железных дорог.</p> | 13 | |
| Тема 1.4 Способы обработки | | <p>Содержание учебного материала</p> <p>Литейное производство. Методы получения отливок. Специальные способы</p> | 15 | |

| | | | | |
|--|--|---|---|---|
| металлов | | <p>литья. Литейные сплавы, их применение на железнодорожном транспорте.</p> <p>Обработка металлов давлением. Виды обработки металлов давлением: прокатка, прессование, волочение, свободная ковка, штамповка. Изделия, получаемые при обработке давлением.</p> <p>Самостоятельная работа.</p> <p>Способы сварки. Пайка и резка металлов. Применение различных видов сварки, пайки и резки металлов в ремонте подвижного состава.</p> <p>Обработка металлов резанием на токарных, сверлильных и фрезерных станках.</p> <p>Выбор марки металла для конкретной детали и способа его обработки.</p> <p>Выбор сплавов для изготовления деталей; выбор способа изготовления детали.</p> | | |
| Тема 1.5 Допуски и посадки | | <p>Содержание учебного материала</p> <p>Допуски и посадки.</p> <p>Исследование микроструктуры сталей после термической обработки.</p> | 5 | |
| Раздел 2. Электротехнические материалы | | | | |
| Тема 2.1 Проводниковые, полупроводниковые, диэлектрические и магнитные материалы | | <p>Содержание учебного материала</p> <p>Проводниковые, полупроводниковые материалы: виды, свойства и применение на подвижном составе железных дорог.</p> <p>Диэлектрические и магнитные материалы: виды, свойства и применение на подвижном составе железных дорог.</p> <p>Ознакомление с электроизоляционными материалами.</p> <p>Применение полупроводниковых материалов на подвижном составе железных дорог; применение магнитных материалов на подвижном составе железных дорог; применение диэлектрических материалов на подвижном составе железных дорог.</p> | 5 | <p>ОК 2</p> <p>ОК 3</p> <p>ОК 4</p> <p>ОК 6</p> <p>ОК 7</p> <p>ПК 1.2</p> <p>ПК 1.3</p> <p>ПК 2.3</p> <p>ПК 3.1</p> <p>ПК 3.2</p> |
| Раздел 3. Экипировочные материалы | | | | |
| Тема 3.1 Виды топлива | | <p>Содержание учебного материала</p> <p>Твердое, жидкое и газообразное топливо. Свойства и применение различных видов топлива.</p> <p>Определение качества топлива.</p> | | <p>ОК 1</p> <p>ОК 2</p> <p>ОК 3</p> <p>ОК 5</p> <p>ПК 1.2</p> <p>ПК 1.3</p> |

| | | | | |
|---|--|---|---|--|
| | | Применение топлива на подвижном составе железных дорог. | | ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 |
| Тема 3.2 Смазочные материалы | | Содержание учебного материала | 8 | |
| | | Назначение смазочных материалов. Жидкие, пластичные и твердые смазочные материалы: их виды, свойства. Определение физических свойств смазочных материалов. Применение смазочных материалов на подвижном составе железных дорог. | | |
| Раздел 4. Полимерные материалы | | | | ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 |
| Тема 4.1 Строение и основные свойства полимеров | | Содержание учебного материала | 8 | |
| | | Состав, строение и основные свойства полимеров. Способы получения полимеров. Материалы на основе полимеров. Термопластичные пластмассы и их применение на подвижном составе железных дорог; термореактивные пластмассы и их применение на подвижном составе железных дорог; материалы на основе полимеров и их применение на железнодорожном транспорте. | | |
| Раздел 5. Композиционные материалы | | | | ОК 2 ОК 4 ОК 5 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 |
| Тема 5.1 Виды и свойства композиционных материалов | | Содержание учебного материала | 4 | |
| | | Композиционные материалы: назначение, виды и свойства. Способы получения композиционных материалов. Самостоятельная работа. Применение композиционных материалов на подвижном составе железных дорог (элементы внутреннего оснащения вагонов, композиционные тормозные колодки и др.) | | |
| Раздел 6. Защитные материалы | | | | ОК 1 ОК 2 ОК 3 |
| Тема 6.1 | | Содержание учебного материала | 5 | |

| | | | | |
|---|--|---|-----|--|
| Защитные материалы | | Защитные материалы: назначение, виды, свойства. Способы нанесения защитных материалов. Самостоятельная работа Применение защитных материалов на подвижном составе железных дорог. Применение защитных покрытий на подвижном составе железных дорог. | | ОК 5 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 |
| Самостоятельная работа обучающихся | | | 87 | |
| консультации | | | 1 | |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | | | 1 | |
| Итого за семестр: | | | 105 | |
| В т.ч | | | 12 | |
| Теоретическое обучение | | | 6 | |
| Практические занятия | | | 6 | |
| из них в форме практической подготовки | | | 87 | |
| Самостоятельная работа | | | | |
| Итого по дисциплине: | | | 105 | |
| Теоретическое обучение | | | 12 | |
| Практические занятия | | | 6 | |
| из них в форме практической подготовки | | | 6 | |
| самостоятельная работа | | | 87 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины осуществляется в учебном кабинете «Материаловедения», оснащенный оборудованием:

- учебная мебель,
- учебно-наглядные пособия,
- ноутбуки (переносные),
- мультимедиапроектор (переносной),
- экран (переносной),
- оборудование для определения гранулометрического состава, физических и физико-химических свойств различных грунтов,
- коллекция геологических минералов оборудование для исследования каменных материалов,
- битумов и асфальтобетонов,
- цементобетонов и минерального порошка

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендованных учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1 Чумаченко, Ю. Т. Материаловедение и слесарное дело: учебник / Ю. Т. Чумаченко, Г. В. Чумаченко. – Москва: КноРус, 2022. – 293 с. – ISBN: 978-5-406-01508-7 // ЭБС Book.ru: [сайт]. – URL: <https://www.book.ru/book/943671>

Дополнительная литература:

1. Черепяхин, А. А. Материаловедение: учебник / А. А. Черепяхин, И. И. Колтунов, В. А. Кузнецов. – Москва: КноРус, 2021. – 237 с. – ISBN: 978-5-406-07399-5 // ЭБС Book.ru: [сайт]. – URL: <http://www.book.ru/book/943162>
2. Шубина, Н. Б. Материаловедение: учебник / Н. Б. Шубина. – Москва: КноРус, 2022. – 281 с. – ISBN 978-5-406-03910-6 // ЭБС Book.ru: [сайт]. – URL: <https://book.ru/book/943162>

Учебно-методическая литература:

1. . Намоконова, Е.И. ОП. 05. Материаловедение: методические указания по выполнению практических занятий и организации самостоятельной работы на практических занятиях студентов 2 курса очной форм обучения специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы) / Е.И. Намоконова. – Чита: РИЦ сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2018.

Электронный ресурс:

1. ЭБС «book.ru» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.book.ru/>.
2. ЭБС «Знаниум» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://znanium.com/>
3. ЭБС «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/>
4. ЭБС « Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/>
5. ЭБС «УМЦ ЖДТ» [Электронный ресурс]. – ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ». – Режим доступа: <https://umczdt.ru/auth/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей учебной программы дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов, а также выполнение обучающимся самостоятельной работы различных форм обучения

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|---|
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: – выбирать материалы на основе анализа их свойств для применения в производственной деятельности | Оценка выполнения лабораторных и практических работ, оценивание устных и письменных ответов, оценивание выполнения рефератов и докладов, экзамен. |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: - свойства металлов, сплавов, способы их обработки; - свойства и область применения электротехнических, неметаллических и композиционных материалов; - виды и свойства топлива, смазочных и защитных материалов. | Оценка выполнения лабораторных и практических работ, оценивание устных и письменных ответов, оценивание выполнения рефератов и докладов, экзамен. |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированности профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|---|---|
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. | - аргументированность и полнота обоснования социальной значимости будущей специальности; - демонстрация общей и профессиональной культуры; - активность участия во внеурочных мероприятиях; - демонстрация способности к творчеству. | Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Анализ результатов устного опроса и самостоятельной внеаудиторной работы, участия в проведении внеурочных мероприятий. |
| ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для | - рациональность планирования и организации учебной и профессиональной деятельности; - выполнение практических работ, самостоятельной работы студента в | Оценка выполнения лабораторных и практических работ, оценивание устных и письменных ответов, оценивание выполнения рефератов и докладов, экзамен |

| | | |
|--|--|---|
| выполнения задач профессиональной деятельности. | соответствии с требованиями программы; | |
| ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. | <ul style="list-style-type: none"> - своевременность сдачи заданий; - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов решения поставленных задач; - результативность поиска вариативных методов решения поставленных задач. | Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы и во время участия в ситуационных. Анализ результатов работы в группах и выполнения практических заданий. |
| ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. | <ul style="list-style-type: none"> - оперативность и результативность поиска необходимой информации; - обоснованность выбора источников, включая электронные и Интернет-ресурсы, использования и преобразования информации из различных источников для решения поставленных задач профессионального и личностного характера. | Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; накопительная оценка. Анализ результатов устных опросов и выполнения практических заданий; накопительная оценка. |
| ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. | <ul style="list-style-type: none"> - рациональность и широта использования программного обеспечения общего и специального назначения; - результативность и рациональность использования электронных и Интернет-ресурсов для подготовки и проведения внеурочных мероприятий; - актуальность и практическая значимость созданных информационных продуктов (проектов, постеров). | Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; накопительная оценка. Анализ результатов устных опросов, защиты самостоятельной работы студента и творческих работ и выполнения практических заданий; накопительная оценка. |
| ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, | <ul style="list-style-type: none"> - эффективность и конструктивность взаимодействия с другими студентами и преподавателями в ходе образовательного процесса; - выполнение возложенных обязанностей при работе в команде и/или группе; | Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы и во время участия в ситуационных и имитационных играх; накопительная оценка. |

| | | |
|---|---|---|
| <p>в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> | <p>- адекватность принятия решений и ответственности за них в условиях коллективно-распределенной деятельности.</p> | |
| <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> | <p>- соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде; - построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации; - регулирование эмоционального состояния различными способами в соответствии с ситуацией педагогического общения.</p> | <p>Анализ результатов устных опросов, работы обучающегося в группах на практических занятиях, при выполнении самостоятельной работы студента, при подготовке к внеурочным мероприятиям.</p> |
| <p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> | <p>Применение инновационных технологий в области организации слесарного перевозочного процесса</p> | <p>Оценка выполнения лабораторных и практических работ, оценивание устных и письменных ответов, оценивание выполнения рефератов и докладов, экзамен.</p> |
| <p>ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.</p> | <p>1.Точность и правильность оформления технологической документации; 2.Выполнение анализа случаев поломки и ремонта подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов. 3.Демонстрация умения использовать документы, регламентирующие ремонт подвижного состава.</p> | <p>Оценка выполнения лабораторных и практических работ, оценивание устных и письменных ответов, оценивание выполнения рефератов и докладов, экзамен</p> |
| <p>ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.</p> | <p>1.Ведение технической документации; 2.Выполнение анализа случаев нарушения безопасности движения на транспорте;</p> | <p>Оценка выполнения лабораторных и практических работ, оценивание устных и письменных ответов, оценивание выполнения рефератов и докладов, экзамен</p> |

| | | |
|---|--|---|
| <p>ПК. 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.</p> | <p>1.Точность и правильность оформления технологической документации; 2.Выполнение анализа случаев поломки и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов</p> | <p>Оценка выполнения лабораторных и практических работ, оценивание устных и письменных ответов, оценивание выполнения рефератов и докладов, экзамен</p> |
| <p>ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию.</p> | <p>- выбор необходимой технической и технологической документации, применяемой при ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава; - демонстрация навыков в подборе типовых технологических процессов на ремонт деталей и узлов подвижного состава - демонстрация навыков заполнения эксплуатационных и расходных документов.</p> | <p>Педагогическая оценка деятельности в ходе проведения практических занятий, защита рефератов дифференцированный зачет и экзамен</p> |
| <p>ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.</p> | <p>демонстрация навыков разработки технологических процессов при ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава; - определение неисправностей агрегатов и узлов подвижного состава; - выбор профилактических мер по предупреждению отказов деталей и узлов подвижного состава.</p> | <p>Оценка выполнения лабораторных и практических работ, оценивание устных и письменных ответов, оценивание выполнения рефератов и докладов, экзамен</p> |

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Забайкальский институт железнодорожного транспорта –
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Читинский техникум железнодорожного транспорта
(ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС)

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 06 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

для специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог
(локомотивы)

*Базовая подготовка
среднего профессионального образования*

Чита 2023

Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПО) по специальности среднего профессионального образования по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации приказ № 388 от 22 апреля 2014 года.

РАССМОТРЕНО

Цикловой методической комиссией
общегуманитарных социально-
экономических и
общепрофессиональных
дисциплин

Протокол № 10 от « 1 » июня 2023 г
Председатель Николаева Е.В.

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического
отдела СПО Теряева Л.В.
«09» июня 2023 г.

Разработчик: Читинский техникум железнодорожного транспорта
Забайкальского института железнодорожного транспорта – филиала ФГБОУ
ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения».

Автор-составитель: Васильева Ю.Н. преподаватель ЧТЖТ ЗаБИЖТ
ИрГУПС

Рецензент: Николаева Е.В. преподаватель ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|---|------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 7 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 14 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 16 |
| 5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ | 22 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

1.1. Область применения рабочей учебной программы дисциплины

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы).

Рабочая учебная программа дисциплины реализуется за счет часов обязательной части, которые направлены на расширение и углубление подготовки по дисциплины в соответствии с потребностями работодателя и спецификой деятельности образовательной организации.

1.2. Место рабочей учебной программы дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина относится к дисциплинам общеобразовательного учебного цикла.

1.3. Цели и задачи рабочей учебной программы дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения рабочей учебной программы дисциплины обучающийся должен уметь:

– применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

– применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.

В результате освоения рабочей учебной программы дисциплины обучающийся должен знать:

– основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;

– допуски и посадки;

– документацию систем качества;

– основные положения национальной системы стандартизации Российской Федерации.

При изучении данной рабочей учебной программы дисциплины формируются следующие общие и профессиональные компетенции:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

- ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
 - ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
 - ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
 - ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
-
- ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.
 - ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.
 - ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.
 - ПК 2.1. Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей.
 - ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.
 - ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.
 - ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию.
 - ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

Рабочей учебной программы дисциплины поставлена цель воспитательной работы: создание воспитательного пространства, обеспечивающего развитие обучающихся как субъекта деятельности, личности и индивидуальности в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог» (локомотивы). специальности, подготовка квалифицированных рабочих и специалистов к самостоятельному выполнению видов профессиональной деятельности (в соответствии с профессиональными стандартами), конкурентоспособного на региональном рынке труда, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности, со сформированными гражданскими качествами личности в соответствии с запросами и потребностями региональной экономики и социокультурной политики.

Воспитательная работа в рамках рабочей учебной программы дисциплины направлена на решение задач: развития личности; создания условий для

самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей, принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства; формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности. Уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа РФ, природе и окружающей среде.

Планируемыми личностными результатами в ходе реализации рабочей учебной программы дисциплины являются:

ЛР13 Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно-мыслящий.

ЛР 21 Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся.

ЛР 22 Приобретение навыков общения и самоуправления.

ЛР23 Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.

ЛР 27 Проявляющий ответственное отношение к природе Забайкальского края, демонстрирующий высокий уровень экологической воспитанности, осознающий личную ответственность в деле сохранения природы.

1.4. Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины очной формы обучения:

максимальной учебной нагрузки 63 часа,

обязательной аудиторной учебной нагрузки 42 часа,

самостоятельной работы 21 час;

консультация,

промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины заочной формы обучения:

максимальной учебной нагрузки 63 часа,

обязательной аудиторной учебной нагрузки 8 часов;

самостоятельной работы 55 часов,

консультация,

промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

1.5 Используемые методы обучения

1.5.1 Пассивные: лекция, демонстрация, чтение, опрос

1.5.2 Активные и интерактивные: творческое задание, работа в малых группах, подготовка презентаций, работа с документами, тестирование.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем рабочей учебной программы дисциплины и виды учебной работы очной формы обучения

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 63 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 42 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 34 |
| практические занятия | 8 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 21 |
| Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачёта | |

Объем рабочей учебной программы дисциплины и виды учебной работы заочной формы обучения

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 63 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 8 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 6 |
| практические занятия | 2 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 55 |
| Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачёта | |

2.2 Тематический план и содержание рабочей учебной программы дисциплины ОП.06. Метрология, стандартизация и сертификация, очной формы обучения

| Наименование разделов и тем | № Занятия | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Формируемые компетенции |
|---|--|---|---------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | 2 курс, 3 семестр Объем образовательной программы учебной дисциплины – 63 часа в том числе: лекции – 34 часа практические занятия – 8 часов самостоятельная работа – 21 час | | |
| Раздел 1. Метрология | | | | |
| Тема 1.1. Основные понятия метрологии | | Содержание учебного материала | 18 | ОК1– ОК7 ,ОК9 ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.3, ПК 3.1– ПК 3.2 |
| | 1 | Понятия о метрологии, основные задачи. История метрологии. Понятия: величина, единицы величины. | 2 | |
| | 2 | Основные, дополнительные производные, кратные и дольные единицы. внесистемные единицы, допущенные к применению наравне с единицами системы СИ. | 2 | |
| Тема 1.2. Метрологические измерения и средства измерений | | Содержание учебного материала | | |
| | 3 | Классификация измерений. Виды измерений | 2 | |
| | 4 | Средства измерений. Эталон, образцовые и рабочие средства измерений. Поверка и калибровка средств измерений. | 2 | |
| | 5 | Метрологические характеристики средств измерений. | 2 | |
| | 6 | Поверка и калибровка средств измерений | 2 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| | | Проработка материала для подготовки к практической работе | | |
| | 7 | Практическое занятие №1. Выбор средства измерений. Технические измерения. | 2 | |
| 8 | Практическое занятие №2. Определение погрешности средств измерений. | 2 | | |
| Тема 1.3. | | Содержание учебного материала | | |

| | | | | |
|---|------------------------------------|---|-----------|--|
| Правовые основы метрологической службы. | 9 | Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Метрологические службы Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений». Метрологическая служба на транспорте. Виды метрологического контроля и надзора. Аккредитация метрологической службы. Ответственность за нарушение законодательства по метрологии. | 2 | |
| Раздел 2. Стандартизация | | | | |
| Тема 2.1. Нормативно-правовое регулирование системы стандартизации. НД. | | Содержание учебного материала | 16 | ОК1 – ОК 7, ОК 9, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.3, ПК 3.1– ПК 3.2 |
| | 10 | Национальная, международная и региональная системы стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Государственная система стандартизации. Принципы стандартизации. | 2 | |
| | 11 | Эффективность работ по стандартизации. Органы и службы стандартизации Российской Федерации. Виды и категории стандартов. Порядок разработки национальных стандартов. Основные направления развития национальной системы стандартизации в Российской Федерации. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | |
| | Проработка конспекта лекций | | | |
| | 12 | Закон Российской Федерации «О техническом регулировании» в области технического регулирования и стандартизации. | 2 | |
| | 13 | Органы и службы стандартизации Российской Федерации. Упорядочение в области технического регулирования. Техническое регулирование на транспорте. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | |
| Проработка конспекта лекций, специальной литературы | | | | |
| Тема 2.2. Методы стандартизации. | | Содержание учебного материала | | |
| | 14 | Упорядочение объектов стандартизации. Параметрическая стандартизация. Унификация, агрегатирование, комплексная и опережающая стандартизация. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | |
| | Проработка конспекта лекций | | | |
| | 15 | Практическое занятие № 3. Изучение технического законодательства | 2 | |
| Тема 2.3. Допуски и посадки. | | Содержание учебного материала | | |
| | 16 | Понятие о совместимости и взаимозаменяемости. Основные понятия и определения о допусках и посадках. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | |
| | Проработка конспекта лекций | | | |
| | 17 | Практическое занятие № 4. Единая система допусков и посадок, принципы ее | 2 | |

| | | | | |
|--|------------------------------------|--|----------|--|
| | | построения. Решение задач по системе допусков и посадок. | | |
| Раздел 3. Сертификация | | | | |
| Тема 3.1. Сертификация как процедура подтверждения соответствия. | 18 | Содержание учебного материала | 8 | |
| | | Основные термины и определения в области сертификации: добровольная и обязательная сертификация, ее задачи и цели, органы и системы сертификации и их аккредитации. Схемы сертификации. | 2 | |
| | 19 | Схемы сертификации. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | |
| | Проработка конспекта лекций | | | |
| Тема 3.2. Системы управления качеством. Системы менеджмента качества. | | Содержание учебного материала | | ОК1 – ОК 7, ОК9 ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.3, ПК 3.1– ПК 3.2 |
| | 20 | Сущность качества. Показатели качества продукции. Методы оценки качества продукции. Контроль и испытание продукции. Принципы обеспечения качества и управления качеством. Модель качества «Петля» и «спираль» качества». | 2 | |
| | 21 | Управление и общее руководство качеством. Планирование качества. Организация работ по качеству Система управления качеством: БИП, СБТ, КАНАРСПИ, НОРМ, КСУКП. (БИП - бездефектное изготовление продукции; СБТ – система бездефектного труда; КАНАРСПИ – качество, надежность, ресурс с первых изделий; НОРМ – научная организация работ по повышению моторесурсов двигателей; КСУКП – комплексная система управления качеством продукции. | 2 | |
| <i>Промежуточная аттестация в форме Дифференцированный зачет</i> | | | | |
| Итого по дисциплине: | | | 63 | |
| Теоретическое обучение | | | 34 | |
| Практические занятия | | | 8 | |
| Самостоятельная работа | | | 21 | |

2.3 Тематический план и содержание рабочей учебной программы дисциплины ОП.06. Метрология, стандартизация и сертификация, заочной формы обучения

| Наименование разделов и тем | № Занятия | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Формируемые компетенции |
|--|--|--|---------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | 2 курс, 3 семестр Объем образовательной программы учебной дисциплины – 63 часа в том числе: лекции – 6 часов практические занятия – 2 часа самостоятельная работа – 55 часов | | |
| Раздел 1. Метрология | | | | |
| Тема 1.1. Основные понятия метрологии. | | Содержание учебного материала | | ОК1 – ОК79 ОК 9, ПК 1.1–ПК 1.3, ПК 2.1–ПК 2.3, ПК 3.1– ПК 3.2 ЛР13 |
| | 1 | Понятия о метрологии, основные задачи. История метрологии. Понятия: величина, единицы величины. | 2 | |
| | 2 | Основные, дополнительные производные, кратные и дольные единицы. внесистемные единицы, допущенные к применению наравне с единицами системы СИ. | 2 | |
| Тема 1.2. Метрологические измерения и средства измерений. | | Содержание учебного материала | | |
| | 3 | Классификация измерений. Виды измерений | 2 | |
| | | Самостоятельная работа обучающегося | 6 | |
| | | Средства измерений. Эталон, образцовые и рабочие средства измерений. Поверка и калибровка средств измерений. | 2 | |
| | | Метрологические характеристики средств измерений. | 2 | |
| | | Поверка и калибровка средств измерений | 2 | |
| | 4 | Практическое занятие №1. Выбор средства измерений. Технические измерения | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающегося | 2 | | |
| | Практическое занятие №2 Определение погрешности средств измерений. | 2 | | |
| Тема 1.3. Правовые основы метрологической службы. | | Самостоятельная работа обучающегося Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Метрологические службы Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений». Метрологическая служба на транспорте. Виды метрологического контроля и надзора. Аккредитация метрологической службы. Ответственность за нарушение законодательства по метрологии. | 2 | |

| | | | |
|---|--|----|--|
| Раздел 2. Стандартизация | | | |
| Тема 2.1. Нормативно-правовое регулирование системы стандартизации. НД | Самостоятельная работа обучающегося | 13 | ОК1 – ОК 7, ОК9 ПК 1.1–ПК 1.3, ПК 2.1–ПК 2.3, ПК 3.1– ПК 3.2 |
| | Национальная, международная и региональная системы стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Государственная система стандартизации. Принципы стандартизации. | 3 | |
| | Эффективность работ по стандартизации. Органы и службы стандартизации Российской Федерации. Виды и категории стандартов. Порядок разработки национальных стандартов. Основные направления развития национальной системы стандартизации в Российской Федерации. | 4 | |
| | Закон Российской Федерации «О техническом регулировании» в области технического регулирования и стандартизации. | 2 | |
| | Органы и службы стандартизации Российской Федерации. Упорядочение в области технического регулирования. Техническое регулирование на транспорте. | 4 | |
| Тема 2.2. Методы стандартизации | Самостоятельная работа обучающегося | 8 | |
| | Упорядочение объектов стандартизации. Параметрическая стандартизация. Унификация, агрегатирование, комплексная и опережающая стандартизация. | 4 | |
| | Практическое занятие № 3 Изучение технического законодательства | 4 | |
| Тема 2.3. Допуски и посадки | Самостоятельная работа обучающегося | 6 | |
| | Понятие о совместимости и взаимозаменяемости. Основные понятия и определения о допусках и посадках. | 2 | |
| | Практическое занятие № 4 Единая система допусков и посадок, принципы ее построения. Решение задач по системе допусков и посадок. | 4 | |
| Раздел 3. Сертификация | | | |
| Тема 3.1. Сертификация как процедура подтверждения соответствия | Самостоятельная работа обучающегося | 18 | ОК1 – ОК7, ОК9 ПК 1.1–ПК 1.3, ПК 2.1–ПК 2.3, ПК 3.1– ПК 3.2 |
| | Основные термины и определения в области сертификации; добровольная и обязательная сертификация, ее задачи и цели, органы и системы сертификации и их аккредитации. Схемы сертификации. | 6 | |
| | Схемы сертификации. | 6 | |
| Тема 3.2. | Самостоятельная работа обучающегося | | |

| | | | |
|--|---|-----------|--|
| Системы управления качеством. Системы менеджмента качества | Управление и общее руководство качеством. Планирование качества. Организация работ по качеству Система управления качеством: БИП, СБТ, КАНАРСПИ, НОРМ, КСУКП. (БИП – бездефектное изготовление продукции; СБТ – система бездефектного труда; КАНАРСПИ – качество, надежность, ресурс с первых изделий; НОРМ – научная организация работ по повышению моторесурсов двигателей; КСУКП – комплексная система управления качеством продукции. | 6 | |
| <i>Промежуточная аттестация в форме Дифференцированный зачет</i> | | | |
| Итого по дисциплине: | | 63 | |
| Теоретическое обучение | | 6 | |
| Практические занятия | | 2 | |
| Самостоятельная работа | | 55 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины осуществляется в учебном кабинете «Метрология, стандартизация и сертификация», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методические материалы по дисциплине;
- техническими средствами обучения: *компьютер с лицензионным программным обеспечением; мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.*

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Шарафитдинова, Н. В. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Н. В. Шарафитдинова. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2019. – 396 с. – ISBN: 978-5-406-06612-6 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: <http://umczdt.ru/books/48/232057/> (дата обращения 14.06.2021).

Дополнительная литература:

1. Кошечая, М. П. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / М. П. Кошечая. – Москва: Форум, ИНФРА - М, 2017. – ISBN: 978-5-406-01476-9 // ЭБС Book.ru: [сайт]. – URL: <https://book.ru/book/936144> (дата обращения 11.06.2021).

2. Хрусталева, З. А. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум: учебное пособие / З. А. Хрусталева. – Москва: КноРус, 2019. – 172 с. – ISBN: 978-5-406-06612-6 // ЭБС Book.ru: [сайт]. – URL: 978-5-406-06612-6 (дата обращения 14.06.2021).

Учебно-методическая литература:

1. Васильева, Ю. Н. ОП. 06. Метрология, стандартизация и сертификация: методические указания по выполнению самостоятельных работ для обучающихся очной и заочной форм обучения специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог / Ю. Н. Васильева; Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. - Чита: РИО сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2020. - 16 с..

2. Васильева, Ю. Н. ОП.06. Метрология, стандартизация и сертификация : сборник тестовых заданий по разделу «Метрология» для обучающихся 2, 3

курса очной и заочной формы обучения специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог / Ю. Н. Васильева; Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. – Чита: РИО сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2021. – 16 с.

3. Васильева, Ю. Н. ОП.06. Метрология, стандартизация и сертификация: сборник тестовых заданий по разделу «Сертификация» для обучающихся 2, 3 курса очной и заочной форм обучения специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог / Ю. Н. Васильева; Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. – Чита: РИО сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2021. – 16 с.

4. Васильева, Ю. Н. ОП.06. Метрология, стандартизация и сертификации: сборник тестовых заданий по разделу «Стандартизация» для обучающихся 2, 3 курса очной и заочной формы обучения специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог / Ю. Н. Васильева; Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. – Чита: РИО сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2021. – 17 с

Электронный ресурс:

1. Book.ru: электронно - библиотечная система: сайт. – Москва, 2021. – URL: <https://www.book.ru/> (дата обращения 10.06.2021).

2. Знаниум: электронно- библиотечная система: сайт. – Москва, 2021. – URL: <http://znanium.com/>(дата обращения 10.06.2021).

3. УМЦ ЖДТ: электронная библиотека: сайт. – Москва, 2021. – URL: <https://umczdt.ru/auth/> (дата обращения 10.06.2021)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей учебной программы дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы при различных формах обучения.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|---|
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: – использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; – применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; – применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации. | Оценка практических занятий, рубежный контроль, самостоятельная работа, дифференцированный зачет. |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: – основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; – допуски и посадки; – документацию систем качества; – основные положения национальной системы стандартизации Российской Федерации. | Письменный и устный опрос, тестовые задания, самостоятельная работа, дифференцированный зачет. |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированности профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|--|--|
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | - умение распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - умение анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - умение определять этапы решения задачи; - умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или | Текущий контроль в форме защиты практических занятий; устный опрос, дифференцированный зачет |

| | | |
|---|--|--|
| | <p>проблемы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение составлять план действия и определять необходимые ресурсы; - умение реализовывать составленный план <p>и оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание и понимание актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить; - знание основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. | |
| ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | <ul style="list-style-type: none"> - знание приемов структурирования информации и формата оформления результатов поиска информации; - знание современных средств и устройств информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств. | Текущий контроль в форме защиты практических занятий; устный опрос, дифференцированный зачет |
| ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | <ul style="list-style-type: none"> - умение применять современную научную профессиональную терминологию; - умение определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - знание современной научной и профессиональной терминологии; - знание возможных траекторий профессионального развития и самообразования. | Текущий контроль в форме защиты практических занятий; устный опрос, дифференцированный зачет |
| ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | <ul style="list-style-type: none"> - умение организовывать работу коллектива и команды; - умение взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - знание основ проектной деятельности. | Текущий контроль в форме защиты практических занятий; устный опрос, дифференцированный зачет |
| ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на | <ul style="list-style-type: none"> - умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на | Текущий контроль в форме защиты практических занятий; устный опрос, |

| | | |
|---|---|---------------------------------|
| <p>государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> | <p>государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание особенностей социального и культурного контекста; - знание правил оформления документов и построения устных сообщений. | <p>дифференцированный зачет</p> |
| <p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> | <ul style="list-style-type: none"> - умение описывать значимость своей специальности; - умение применять стандарты антикоррупционного поведения; - понимание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - понимание значимости профессиональной деятельности по специальности - знание стандартов антикоррупционного поведения и последствия его нарушения. | |
| <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <ul style="list-style-type: none"> - умение соблюдать нормы экологической безопасности; - умение определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - умение организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - знание основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности; - знание путей обеспечения ресурсосбережения; - знание и понимание принципов бережливого производства; - знание основных направлений изменения климатических условий региона. | |

| | | |
|--|---|---|
| ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | <ul style="list-style-type: none"> - умение описывать значимость своей специальности; - умение применять стандарты антикоррупционного поведения; - понимание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - понимание значимости профессиональной деятельности по специальности - знание стандартов антикоррупционного поведения и последствия его нарушения. | Текущий контроль в форме защиты практических занятий; устный опрос, дифференцированный зачет |
| ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог. | Эксплуатировать подвижной состав железных дорог. | Педагогическое оценка деятельности в ходе проведения практических занятий, дифференцированный зачет |
| ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов. | Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов. | Педагогическое оценка деятельности в ходе проведения практических занятий, дифференцированный зачет |
| ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава. | Обеспечивать безопасность движения подвижного состава. | Педагогическое оценка деятельности в ходе проведения практических занятий, дифференцированный зачет |
| ПК 2.1. Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей. | Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей. | Педагогическое оценка деятельности в ходе проведения практических занятий, дифференцированный зачет |
| ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда. | Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда. | Педагогическое оценка деятельности в ходе проведения практических занятий, дифференцированный зачет |
| ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ. | Контролировать и оценивать качество выполняемых работ. | Педагогическое оценка деятельности в ходе проведения практических занятий, дифференцированный зачет |
| ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию | Оформлять техническую и технологическую документацию. | Педагогическое оценка деятельности в ходе проведения практических |

| | | |
|--|--|--|
| документацию. | | занятий, дифференцированный зачет |
| ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией. | Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией. | Педагогическое оценка деятельности в ходе проведения практических занятий, дифференцированный зачет |

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Забайкальский институт железнодорожного транспорта –
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Читинский техникум железнодорожного транспорта
(ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС)

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ

для специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог
(локомотивы)

*Базовая подготовка
среднего профессионального образования*

Чита 2022

Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПО) по специальности среднего профессионального образования по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации приказ № 388 от 22 апреля 2014 года.

РАССМОТРЕНО

Цикловой методической комиссией
общегуманитарных социально-
экономических и
общепрофессиональных
дисциплин

Протокол № 10 от «1» июня 2023 г
Председатель Николаева Е.В.

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического
отдела СПО Теряева Л.В.
«09» июня 2023 г.

Разработчик: Читинский техникум железнодорожного транспорта
Забайкальского института железнодорожного транспорта – филиала ФГБОУ
ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения».

Автор-составитель: Васильева Ю.Н., преподаватель ЧТЖТ ЗаБИЖТ
ИрГУПС

Рецензент: Николаева Е.В., преподаватель ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|---|------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 13 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 14 |
| 5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ | 17 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 07 ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ

1.1. Область применения рабочей учебной программы дисциплины

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы).

Рабочая учебная программа дисциплины реализуется за счет часов обязательной части и часов вариативной части, которые направлены на расширение и углубление подготовки по дисциплины в соответствии с потребностями работодателя и спецификой деятельности образовательной организации.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального учебного цикла.

1.3. Цели и задачи рабочей учебной программы дисциплины – требования к результатам освоения рабочей учебной программы дисциплины:

В результате освоения рабочей учебной программы дисциплины обучающийся должен уметь:

- классифицировать подвижной состав, основные сооружения и устройства железных дорог.

В результате освоения рабочей учебной программы дисциплины обучающийся должен знать:

- общие сведения о железнодорожном транспорте и системе управления им;

- подвижной состав железных дорог;

- путь и путевое хозяйство;

- отдельные пункты;

- сооружения и устройства сигнализации и связи;

- устройства электроснабжения железных дорог;

- организацию движения поездов.

При изучении данной рабочей учебной программы дисциплины формируются следующие общие и профессиональные компетенции:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

OK05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

OK06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

OK07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

OK09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог

ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов

ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава

Рабочей учебной программой дисциплины поставлена цель воспитательной работы: создание воспитательного пространства, обеспечивающего развитие обучающихся как субъекта деятельности, личности и индивидуальности в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы), подготовка квалифицированных рабочих и специалистов к самостоятельному выполнению видов профессиональной деятельности (в соответствии с профессиональными стандартами), конкурентоспособного на региональном рынке труда, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности, со сформированными гражданскими качествами личности в соответствии с запросами и потребностями региональной экономики и социокультурной политики.

Воспитательная работа в рамках рабочей учебной программы дисциплины направлена на решение задач: развития личности; создания условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей, принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства; формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности. Уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа РФ, природе и окружающей среде.

Планируемыми личностными результатами в ходе реализации рабочей учебной программы являются:

ЛР 13 Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий;

ЛР 21 Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся;

ЛР 22 Приобретение навыков общения и самоуправления;

ЛР 23 Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности;

1.4. Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины очной формы обучения:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 63 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 42 часа;

теоретическое обучение – 30 часов;

практические занятия – 12 часов;

самостоятельной работы обучающегося 21 час.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета.

Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины заочной формы обучения:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 63 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 10 часов;

теоретическое обучение - 6 часа;

практические занятия – 4 часа;

самостоятельной работы обучающегося 53 часа.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена

1.5 Используемые методы обучения

1.5.1 Пассивные: демонстрация, чтение, опрос

1.5.2 Активные и интерактивные: творческое задание, работа в малых группах, обучающие игры (дидактическая игра, деловая игра), эвристическая беседа, проблемная лекция, подготовка презентаций, кейс-технологии, мозговой штурм, дискуссия, круглый стол, метод проектов, тестирование.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем рабочей учебной программы дисциплины и виды учебной работы очной формы обучения

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 63 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 42 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 30 |
| практические занятия | 12 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 21 |
| Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета | |

Объем рабочей учебной программы дисциплины и виды учебной работы заочной формы обучения

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 63 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 10 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 6 |
| практические занятия | 4 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 53 |
| Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена | |

2.2 Тематический план и содержание рабочей учебной программы дисциплины ОП.07 Железные дороги, очной формы обучения

| Наименование разделов и тем | № занятия | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем часов | Формируемые компетенции |
|---|-----------|---|-------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2 курс, 3 семестр Максимальная учебная нагрузка (всего) – 63 Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 42 в том числе: теоретическое обучение – 30 практические занятия – 12 Самостоятельная работа – 21 | | | | |
| Раздел 1 Общие сведения о железнодорожном транспорте | | | 6 | |
| Тема 1.1. Характеристика железнодорожного транспорта | | Содержание учебного материала | 4 | ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 |
| | 1 | История развития железных дорог в России. Этапы становления железнодорожного транспорта в стране, перспективы развития высокоскоростного движения поездов, показатели работы железнодорожного транспорта | 2 | |
| | 2 | Виды габаритов. Габарит приближения строения. Габарит подвижного состава. Расстояние между осями смежных путей. | 2 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к фронтальному опросу Проработка учебной литературы[1] гл 1,2. | 2 | |
| Раздел 2 Сооружения и устройство ж.д.т. | | | 57 | |
| Тема 2.1. Элементы ж.д. пути | | Содержание учебного материала | 4 | ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, |
| | 3 | Устройство насыпи и выемки земляного полотна. Размены и устройство профилей пути. | 2 | |

| | | | | |
|---|----|---|---|---|
| | 4 | Конструкция элементов верхнего строения пути. Размены и устройство элементов верхнего строения пути | 2 | ОК7, ОК8, ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 |
| | 5 | Практическое занятие №1. Стрелочный перевод | 2 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся Подготовка отчета по практическому занятию , выполнение реферата Проработка учебной литературы[1] гл 1,2. | 4 | |
| Тема 2.2. Тяговый подвижной состав | | Содержание учебного материала | 4 | ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 |
| | 6 | Классификация тягового подвижного состава. Виды тяговых подвижных составов, сравнение по техническим параметрам | 2 | |
| | 7 | Тепловозы. Электровозы. Конструкция, назначение, виды. Модели электровозов, их параметры в работе. Устройство электровозов. | 2 | |
| | 8 | Практическое занятие № 2. Локомотивы назначение, виды, конструкция. | 2 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1] гл 13,14,16. | 4 | |
| Тема 2.3 Вагоны и вагонное хозяйство | | Содержание учебного материала | 4 | ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 |
| | 9 | Назначение вагонов, виды вагонов. Классификация вагонов, их роль в процессе перевозок, основные узлы вагона. | 2 | |
| | 10 | Конструкция вагона. Конструкция колесной пары вагона, буксового узла вагона, автосцепного оборудования, тележек вагона. | 2 | |
| | 11 | Практическое занятие №3 Вагоны, назначение виды, конструкция. | 2 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся Подготовка презентаций по теме: виды вагонов Проработка учебной литературы [2] гл.14,15 | 2 | |
| Тема 2.4 Электроснабжение | | Содержание учебного материала | 4 | ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 |
| | 12 | Сила тока и напряжения в контактной сети. Принципиальная схема и сущность электрификации железнодорожного транспорта, токи и напряжения в контактной сети | 2 | |
| | 13 | Электроснабжение железнодорожного транспорта по системе постоянного и переменного тока. Достоинства и недостатки переменного и постоянных токов, параметры электроснабжения. | 2 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся Выполнение реферата по теме: воздействие электрического тока Проработка учебной литературы [1] гл.11,12. | 2 | |

| | | | | |
|---|---|---|----|---|
| Тема 2.5 Раздельные пункты | | Содержание учебного материала | 6 | ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 |
| | 14 | Система движения поездов на железнодорожном транспорте. Система движения поездов на однопутных и двухпутных линиях, виды расположения путей. | 2 | |
| | 15 | Станции железнодорожного транспорта. Назначение станций. Работа железнодорожных станций | 2 | |
| | 16 | График движения поездов. Назначение графика движения поездов. Классификация графика движения поездов | 2 | |
| | 17 | Практическое занятие №4. Раздельные пункты. Назначение, классификация и работа раздельных пунктов. | 4 | |
| | 18 | Практическое занятие №5. График движения поездов | 4 | |
| Тема 2.6 Сигналы и системы автоматики | | Самостоятельная работа обучающихся Выполнение реферата по теме: пассажирская станция. Проработка учебной литературы [2] гл.23,24 | 4 | ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 |
| | | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 19 | Светофоры на железнодорожном транспорте. Виды светофоров их устройство и назначение, принципы работы. | 2 | |
| | 20 | Системы автоматики на железнодорожном транспорте. Виды систем автоматики и их назначение. | 2 | |
| | 21 | Практическое занятие №6. Основные сигнальные показания светофоров. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся проработка учебной литературы | 3 | | |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | | | | |
| Итого за семестр: | | | 63 | |
| Теоретическое обучение | | | 30 | |
| Практические занятия | | | 12 | |
| Самостоятельные занятия | | | 21 | |
| Итого по дисциплине: | | | 63 | |
| Теоретическое обучение | | | 30 | |
| Практические занятия | | | 12 | |
| Самостоятельные занятия | | | 21 | |

2.2.2 Тематический план и содержание рабочей учебной программы дисциплины ОП.07 Железные дороги, заочной формы обучения

| Наименование разделов и тем | № занятия | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем часов | Формируемые компетенции |
|--|-----------|---|-------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2 курс Максимальная учебная нагрузка (всего) – 63 Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 10 в том числе: теоретическое обучение – 6 практические занятия – 4 Самостоятельная работа – 53 | | | | |
| Раздел 1 Общие сведения о железнодорожном транспорте | | | | |
| Тема 1.1. Характеристика железнодорожного транспорта | | Содержание учебного материала | | |
| | 1 | История развития железных дорог в России. Этапы становления железнодорожного транспорта в стране, перспективы развития высокоскоростного движения поездов, показатели работы железнодорожного транспорта Виды габаритов. Габарит подвижного состава. Расстояние между осями смежных путей. | 2 | ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 |
| Тема 1.2. Тяговый подвижной состав | | Содержание учебного материала. | | |
| | 2 | Классификация тягового подвижного состава. Виды тяговых подвижных составов, сравнение по техническим параметрам. Тепловозы. Электровозы. Конструкция, назначение, виды. Модели электровозов, их параметры в работе. Устройство электровозов. | 2 | ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 |
| | 3 | Практическое занятие №2. Локомотивы назначение, виды, конструкция. | 2 | ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, |

| | | | | |
|--|---|---|----|---|
| | | | | ОК7, ОК8, ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 |
| | | Содержание учебного материала | | |
| Тема 1.3 Вагоны и вагонное хозяйство | 4 | Назначение вагонов, виды вагонов. Классификация вагонов, их роль в процессе перевозок, основные узлы вагона. Конструкция вагона. Конструкция колесной пары вагона, буксового узла вагона, автосцепного оборудования, тележек вагона. | 2 | ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 |
| Тема 1.4 Сигналы и системы автоматики | 5 | Практическое занятие №6. Основные сигнальные показания светофоров. | 2 | ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 |
| | | Самостоятельная работа | 53 | |
| Раздел 2 Сооружения и устройство ж.д.т. | | | | |
| Тема 2.1. Элементы ж.д. пути | | Содержание учебного материала | 10 | |
| | | Устройство насыпи и выемки земляного полотна. Размены и устройство профилей пути. Конструкция элементов верхнего строения пути. Размены и устройство элементов верхнего строения пути Стрелочный перевод | 3 | ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК 1.1 |
| Тема 2.2. Тяговый подвижной состав | | Содержание учебного материала | 7 | |
| | | Классификация тягового подвижного состава. Виды тяговых подвижных составов, сравнение по техническим параметрам. Тепловозы. Электровозы. Конструкция, назначение, виды. Модели электровозов, их параметры в работе. Устройство электровозов. | | ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК 1.1 |
| Тема 2.3 Вагоны и вагонное | | Содержание учебного материала | 7 | |
| | | Назначение вагонов, виды вагонов. Классификация вагонов, их роль в процессе | 3 | ОК1, ОК2, ОК3, |

| | | | | |
|---------------------------------------|--|---|-------------------------|---|
| хозяйство | | перевозок, основные узлы вагона. Конструкция вагона. Конструкция колесной пары вагона, буксового узла вагона, автосцепного оборудования, тележек вагона. Вагоны, назначение виды, конструкция. | 4 | ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК 1.1 |
| | | | 5 | |
| Тема 2.4 Электроснабжение | | Содержание учебного материала | 10 | |
| | | Сила тока и напряжения в контактной сети. Принципиальная схема и сущность электрификации железнодорожного транспорта, токи и напряжения в контактной сети. Электроснабжение железнодорожного транспорта по системе постоянного и переменного тока. Достоинства и недостатки переменного и постоянных токов, параметры электроснабжения. | 3 | ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК 1.1 |
| Тема 2.5 Раздельные пункты | | Содержание учебного материала | 10 | |
| | | Система движения поездов на железнодорожном транспорте. Система движения поездов на однопутных и двухпутных линиях, виды расположения путей. Станции железнодорожного транспорта. Назначение станций. Работа железнодорожных станций График движения поездов. Назначение графика движения поездов. Классификация графика движения поездов | 3 | ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК 1.1, |
| Тема 2.6 Сигналы и системы автоматики | | Содержание учебного материала | 9 | |
| | | Светофоры на железнодорожном транспорте. Виды светофоров их устройство и назначение, принципы работы. Системы автоматики на железнодорожном транспорте Виды систем автоматики и их назначение. | | ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК 1.1 |
| | | Промежуточная аттестация в форме экзамена | | |
| | | | Итого за семестр | 63 |
| | | | Теоретическое обучение | 6 |
| | | | Практические занятия | 4 |
| | | | Самостоятельные занятия | 53 |
| | | | Итого по дисциплине: | 63 |
| | | | Теоретическое обучение | 6 |
| | | | Практические занятия | 4 |
| | | | Самостоятельные занятия | 53 |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
Реализация дисциплины осуществляется в учебном кабинете «Техническая эксплуатация железных дорог и безопасности движения»;

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места для обучающихся;
- комплект нормативных документов;
- наглядные пособия (стенды);
- учебно-методический комплекс учебной дисциплины.

Технические средства обучения:

- переносное мультимедийное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Медведева, И. И. Общий курс железных дорог: учебное пособие / И. И. Медведева. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2019. – 206 с. – ISBN: 978-5-907055-93-3 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: <http://umczdt.ru/books/40/232063/> (дата обращения 06.06.2021 г.).

Дополнительная литература:

1. Каликина, Т. Н. Общий курс транспорта: учеб. пособие / Т. Н. Каликина и др. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2018. – 216 с. – ISBN: 978-5-906938-44-2 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: <http://umczdt.ru/books/40/18709/> (дата обращения 06.06.2021 г.).

Учебно-методическая литература:

1. Васильева, Ю. Н. ОП. 07. Железные дороги: методические указания по выполнению самостоятельных работ для обучающихся очной формы обучения специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы) / Ю. Н. Васильева. – Чита: РИЦ сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2019. – 16 с. Электронный ресурс:

1 ЭБС « Университетская библиотека онлайн» – Правообладатель ООО «ДиректМедиаПабблишинг»

2 ЭБС «Издательство ЛАНЬ» – Правообладатель ООО «Издательство Лань»

3 ЭБС «BOOK.RU» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.book.ru/>

4 ЭБС Znanium.com [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://znanium.com/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей учебной программы дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов, а также выполнение обучающимся самостоятельной работы различных форм обучения.

| Результаты обучения (усвоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|--|
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: – классифицировать подвижной состав, основные сооружения и устройства железных дорог. | Выполнение практических работ 1-6, выполнения самостоятельных работ, дифференцированный зачет |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: – общие сведения о железнодорожном транспорте и системе управления им; – подвижной состав железных дорог; – путь и путевое хозяйство; – отдельные пункты; – сооружения и устройства сигнализации и связи; – устройства электроснабжения железных дорог; – организацию движения поездов. | Выполнение практических работ 1-6, выполнение контрольной работы, решение ситуационных задач, дифференцированный зачет |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированности профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|---|--|
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | - умение распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - умение анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - умение определять этапы решения задачи; - умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - умение составлять план действия и определять необходимые ресурсы; - умение реализовывать | Текущий контроль в форме защиты и практических занятий; тестирование, устный опрос, защита рефератов, дифференцированный зачет и экзамен |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>составленный план и оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание и понимание актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить; - знание основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. | |
| <p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <ul style="list-style-type: none"> - знание приемов структурирования информации и формата оформления результатов поиска информации; - знание современных средств и устройств информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств. | <p>Текущий контроль в форме защиты практических занятий; тестирование, устный опрос, защита рефератов, дифференцированный зачет и экзамен</p> |
| <p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> | <ul style="list-style-type: none"> - умение применять современную научную профессиональную терминологию; - умение определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - знание современной научной и профессиональной терминологии; - знание возможных траекторий профессионального развития и самообразования. | <p>Текущий контроль в форме защиты практических занятий; тестирование, устный опрос, защита рефератов, дифференцированный зачет и экзамен</p> |
| <p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> | <ul style="list-style-type: none"> - умение организовывать работу коллектива и команды; - умение взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе | <p>Текущий контроль в форме защиты практических занятий; тестирование, устный опрос, защита рефератов,</p> |

| | | |
|---|--|---|
| | <p>профессиональной деятельности;</p> <p>- знание основ проектной деятельности.</p> | <p>дифференцированный зачет и экзамен</p> |
| <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> | <p>- умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</p> <p>- знание особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>- знание правил оформления документов и построения устных сообщений.</p> | <p>Текущий контроль в форме защиты практических занятий; тестирование, устный опрос, защита рефератов, дифференцированный зачет и экзамен</p> |
| <p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> | <p>- умение описывать значимость своей специальности;</p> <p>- умение применять стандарты антикоррупционного поведения;</p> <p>- понимание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</p> <p>- понимание значимости профессиональной деятельности по специальности</p> <p>- знание стандартов антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.</p> | <p>Текущий контроль в форме защиты практических занятий; тестирование, устный опрос, защита рефератов, дифференцированный зачет и экзамен</p> |
| <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <p>- умение соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>- умение определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</p> <p>- умение организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий</p> | <p>Текущий контроль в форме защиты практических занятий; тестирование, устный опрос, защита рефератов, дифференцированный зачет и экзамен</p> |

| | | |
|---|---|---|
| | <p>региона;</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - знание основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности; - знание путей обеспечения ресурсосбережения; - знание и понимание принципов бережливого производства; - знание основных направлений изменения климатических условий региона. | |
| <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p> | <p>Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; Планирование обучающимся повышения квалификационного уровня в области железнодорожного транспорта</p> | <p>Текущий контроль в форме защиты практических занятий; тестирование, устный опрос, защита рефератов, дифференцированный зачет и экзамен</p> |
| <p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> | <ul style="list-style-type: none"> - умение понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); - умение понимать тексты на базовые профессиональные темы; - умение участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - умение строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - умение кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - умение писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; - знание правил построения | <p>Текущий контроль в форме защиты практических занятий; тестирование, устный опрос, защита рефератов, дифференцированный зачет и экзамен</p> |

| | | |
|---|--|--|
| | <p>простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание основных общеупотребительных глаголов (бытовая и профессиональная лексика); - знание лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - знание особенностей произношения и умение их применять; - знание правил чтения текстов профессиональной направленности. | |
| ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог | Уметь классифицировать подвижной состав, основные сооружения и устройства железных дорог. | Педагогическая оценка деятельности в ходе проведения практических занятий, защита рефератов дифференцированный зачет и экзамен |
| ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов | Владение и грамотное использование информации по классификации подвижного состава, основных сооружений и устройств железных дорог | Педагогическая оценка деятельности в ходе проведения практических занятий, защита рефератов дифференцированный зачет и экзамен |
| ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава | Ведение технической документации, владеть информацией по организации движения поездов | Педагогическая оценка деятельности в ходе проведения практических занятий, защита рефератов дифференцированный зачет и экзамен |

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Забайкальский институт железнодорожного транспорта –
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Читинский техникум железнодорожного транспорта
(ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС)

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 ОХРАНА ТРУДА

для специальности
23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог
(локомотивы)

*Базовая подготовка
среднего профессионального образования*

Чита 2023

Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПО) по специальности среднего профессионального образования по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации приказ № 388 от 22 апреля 2014 года.

РАССМОТРЕНО

Цикловой методической комиссией
общегуманитарных социально-
экономических и
общепрофессиональных
дисциплин

Протокол № 10 от «1» июня 2023 г
Председатель Николаева Е.В.

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического
отдела СПО Теряева Л.В.
«09» июня 2023 г.

Разработчик: Читинский техникум железнодорожного транспорта
Забайкальского института железнодорожного транспорта – филиала ФГБОУ ВО
Иркутского государственного университета путей сообщения.

Автор-составитель: Ефимов К.В. – преподаватель ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС

Рецензент: Николаева Е.В. – преподаватель ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | стр. 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 8 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 20 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 22 |
| 5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ | 29 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08. ОХРАНА ТРУДА

1.1. Область применения рабочей учебной программы дисциплины

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы).

Рабочая учебная программа дисциплины реализуется за счет часов обязательной части и часов вариативной части, которые направлены на расширение и углубление подготовки по дисциплины в соответствии с потребностями работодателя и спецификой деятельности образовательной организации.

1.2. Место рабочей учебной программы дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального учебного цикла.

1.3. Цели и задачи рабочей учебной программы дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.

В результате освоения рабочей учебной программы дисциплины обучающийся должен уметь:

- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- использовать индивидуальные и коллективные средства защиты;
- осуществлять производственный инструктаж рабочих, проводить мероприятия по выполнению правил охраны труда, технике безопасности и производственной санитарии, эксплуатации оборудования и инструмента, контролировать их соблюдение.

В результате освоения рабочей программы учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;
- правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;
- правила техники безопасности, промышленной санитарии;
- виды и периодичность инструктажа.

При изучении данной рабочей учебной программы дисциплины формируются следующие общие и профессиональные компетенции:

- ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
- ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и

- личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
- ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
 - ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
 - ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
 - ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
 - ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
 - ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.
 - ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.
 - ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.
 - ПК 2.1. Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей.
 - ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.
 - ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.
 - ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию.
 - ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

Рабочей учебной программой дисциплины поставлена цель воспитательной работы: создание воспитательного пространства, обеспечивающего развитие обучающихся как субъекта деятельности, личности и индивидуальности в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы), подготовка квалифицированных рабочих и специалистов к самостоятельному выполнению видов профессиональной деятельности (в соответствии с профессиональными стандартами), конкурентоспособного на региональном рынке труда, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности, со сформированными гражданскими качествами личности в соответствии с запросами и потребностями региональной экономики и социокультурной политики.

Воспитательная работа в рамках рабочей учебной программы

дисциплины направлена на решение задач: развития личности; создания условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей, принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства; формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности. Уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа РФ, природе и окружающей среде.

Планируемыми личностными результатами в ходе реализации рабочей учебной программы являются:

ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 14 Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.

1.4. Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины очной формы обучения:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 53 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 42 часа;

теоретическое обучение – 26 часов;;

практические занятия – 16 часов;

из них в форме практической подготовки 10 часов;

самостоятельной работы обучающегося 11 часов.

Консультация;

промежуточная аттестация.

Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины заочной формы обучения:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 53 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 10 часов;

теоретическое обучение - 8 часов;

практические занятия – 2 часа;

из них в форме практической подготовки – 2 часа;

самостоятельной работы обучающегося 43 часа.

Консультация;

промежуточная аттестация.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем рабочей учебной программы дисциплины и виды учебной работы очной формы обучения

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 53 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 42 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 26 |
| практические занятия | 16 |
| из них в форме практической подготовки | 10 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 11 |
| Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета | |

Объем рабочей учебной программы дисциплины и виды учебной работы заочной формы обучения

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 53 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 10 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 8 |
| практические занятия | 2 |
| из них в форме практической подготовки | 2 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 43 |
| Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена | |

2.2 Тематический план и содержание рабочей учебной программы дисциплины ОП.08 Охрана труда, очной формы обучения

| Наименование разделов и тем | № занятия | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | Объем часов | Формируемые компетенции |
|---|-----------|---|-------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3 курс, 5 семестр Максимальная учебная нагрузка (всего) – 53 часа Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 42 часа в том числе: теоретическое обучение – 26 часов практические занятия – 16 часов самостоятельная работа – 11 часов | | | | |
| Раздел 1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда | | | | |
| Тема 1.1. Правовые нормативы в области охраны и безопасности труда. | | Содержание учебного материала | | ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК9, ПК2.2 ПК3.1 |
| | 1 | Вопросы охраны труда в Конституции РФ. Трудовой кодекс РФ. Трудовые отношения. Коллективный договор. Трудовой договор. Рабочее время. Время отдыха. Дисциплина труда. Защита трудовых прав работников. Права и обязанности работников в области охраны труда. | 2 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся с нормативными документами по теме: «Права и обязанности работников в области охраны труда» | 2 | |
| Тема 1.2. Организация работы по охране труда на предприятиях | | Содержание учебного материала | | ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, |
| | 2 | Управление охраной труда на железнодорожном транспорте. Единые, межотраслевые, отраслевые и локальные акты. Государственный надзор за охраной труда. Ведомственный надзор и общественный контроль. Трёхступенчатый контроль за состоянием охраны труда. | 2 | |

| | | | | |
|--|---|---|---|--|
| | | Порядок обучения по охране труда, проведение инструктажей и проверки знаний, требований охраны труда. | | ОК7, ОК9, ПК2.2 ПК3.1 |
| | | Самостоятельная работа обучающихся: выполнение индивидуальных домашних заданий по теме: «Проведение и регистрация инструктажей по охране труда». | 1 | |
| Тема 1.3. Производственный травматизм и профессиональные заболевания | | Содержание учебного материала | | ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК9, ПК2.2 ПК3.1 |
| | 3 | Классификация опасных и вредных факторов. Основные понятия о травматизме и профессиональных заболеваниях. Классификация травматизма. Служебное и специальное расследование производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Порядок оформления документации. Возмещение вреда здоровью пострадавшего. Причины производственного травматизма. Основные меры по предупреждению травматизма и профессиональных заболеваний. | 2 | |
| | 4 | Практическое занятие №1 Оформление акта формы Н-1 о несчастном случае на производстве. | 2 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическому занятию, выполнение домашних заданий Темы для домашних заданий (подготовка сообщений или презентаций): Причины производственного травматизма на железнодорожном транспорте. Основные меры по предупреждению травматизма и профессиональных заболеваний на железнодорожном транспорте. Условия труда на рабочих местах и методы их нормализации. | 2 | |
| Раздел 2. Гигиена труда и производственная санитария | | | | |
| Тема 2.1. Физиология и психология труда. Тяжесть труда. Факторы, влияющие на работоспособность, утомление и производительность труда человека | | Содержание учебного материала | | ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК9, ПК1.2 |
| | 5 | Понятие о физиологии труда. Воздушная среда на производстве и меры по её оздоровлению. Вредные вещества и их источники, классы опасностей вредных веществ и меры защиты от них. Вентиляция производственных помещений, её назначение, классификация и виды. Охрана труда при осмотре и ремонте аккумуляторных батарей. Понятие о взрывоопасности газовых смесей. Меры безопасности при приготовлении, заливке и транспортировке электролита. | 2 | |

| | | | | |
|--|-----------|--|---|--|
| | | Система оповещения работников в производственных помещениях и на подвижном составе. | | ПК1.3 ПК3.2 |
| | 6 | Понятие о шуме и вибрации. Воздействие шума, вибрации и ультразвука на организм человека. Производственное освещение. Влияние освещённости на организм человека, на безопасность и производительность труда. Безопасные приёмы ремонта светильников внутри фонарей и снаружи вагона. Применение безопасных приёмов ремонта потолочных светильников и наружных фонарей вагона | 2 | |
| | 7 | Практическое занятие №2 Определение оптимальных параметров микроклимата для организации рабочего места. | 2 | |
| | 8 | Практическое занятие №3 Исследование уровня освещённости в производственном помещении. | 2 | |
| Раздел 3. Основы пожарной безопасности | | | | |
| Тема 3.1 Пожарная безопасность на объектах железнодорожного транспорта | . | Содержание учебного материала | | |
| | 9 | Правила пожарной безопасности в РФ – ППБ 0103. Основные причины пожаров на объектах инфраструктуры и подвижном составе железнодорожного транспорта. Мероприятия по предупреждению пожаров. | 2 | ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК9, ПК2.2 ПК3.1 |
| | 10 | Средства и методы тушения пожаров. Действия работников при возникновении пожара. Пожарная техника. Пожарные поезда. Пожарная сигнализация. | 2 | |
| | 11 | Практическое занятие №4 Передовые методы и средства пожаротушения | 2 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся по темам: «Разработка инструкции о действиях персонала при возникновении пожара на подвижном составе железных дорог»; «Пожарная безопасность при обслуживании электроустановок на подвижном составе железных дорог. Подготовка к практическому занятию. | 1 | |

| | | | |
|---|-----------|---|------|
| Раздел 4. Обеспечение безопасных условий труда | | | |
| Тема 4.1. Основы безопасности работников железнодорожного транспорта при нахождении на путях | | Содержание учебного материала | |
| | 12 | Основные требования по технике безопасности при нахождении на путях. Требования безопасности при производстве работ на участках пути при движении поездов. Требования безопасности при производстве работ на электрифицированных участках пути. Работа на путях в зимних условиях. Требования безопасности при перевозке людей. | 2 |
| | | Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий по теме: Требования безопасности при работах на пути. «Требования безопасности при перевозке людей». | 1 |
| Тема 4.2. Требования безопасности при эксплуатации машин, механизмов и подвижного состава. Безопасность проведения подъёмно-транспортных и погрузочно-разгрузочных работ | | Содержание учебного материала | |
| | 13 | Требования безопасности при эксплуатации грузоподъёмных машин и механизмов. Требования к обслуживающему персоналу. Погрузка и выгрузка тяжеловесных и негабаритных грузов. Нормы и требования при перемещении тяжестей вручную. Требования безопасности при проведении строповки грузов, приемки грузов на платформах, в местах выгрузки. | 2 |
| | 14 | Практическое занятие №5 Чалочные приспособления и тросы, периодичность их осмотра и испытаний. | 2 |
| | | Самостоятельная работа обучающихся Подготовка рефератов или сообщений по теме: «Охрана труда при использовании в производственных процессах на подвижном составе железных дорог средств автоматизации и механизации» | 1 |
| Тема 4.3. | | Содержание учебного материала | OK1, |

| | | | | |
|---------------------|-------------------------------|--|------|--|
| Электробезопасность | 15 | Действие электрического тока на организм человека. Критерии электробезопасности. Особенности и виды поражения электрическим током. Опасность прикосновения к токоведущим частям. Опасность шагового напряжения. Классификация помещений по опасности поражения людей электрическим током. Защита от статического и атмосферного электричества. Защита от наведённых напряжений. | 2 | ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК9, ПК2.2 ПК3.1 |
| | 16 | Средства индивидуальной защиты от поражений током. Категория работ в электроустановках. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ, выполняемых со снятием напряжения. Производство работ по предотвращению аварий и ликвидации их последствий. | 2 | |
| | 17 | Практическое занятие №6 Оказание первой (доврачебной) помощи пострадавшему при кровотечениях, переломах | 2 | |
| | 18 | Практическое занятие №7 Оказание первой (доврачебной) помощи пострадавшему от электрического тока. | 2 | |
| | 19 | Практическое занятие №8 Применение заземления и зануления электроустановок | | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическому занятию Подготовка рефератов или сообщений по теме: Производство работ по предотвращению аварий на железнодорожном транспорте и ликвидации их последствий. | 2 | |
| Тема 4.4. | Содержание учебного материала | | ОК1, | |

| | | | | |
|--|----|---|----|---|
| Требования безопасности и безопасные приёмы работ по специальности | 20 | Обеспечение безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности. Безопасность технологических процессов ремонта и обслуживания подвижного состава, железнодорожной техники. Требования охраны труда при эксплуатации подвижного состава. Правила охраны труда при подъёме вагонов, их передвижении тяговым конвейером. Требования безопасности при проведении грузоподъёмных работ | 2 | ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК9, ПК1.1 ПК1.2 ПК3.2 |
| | 21 | Безопасные приёмы работ при осмотре и ремонте ходовых частей, автосцепных устройств, рамы и кузова, автотормозов. Нормативно-правовая документация по охране труда на подвижном составе железных дорог. Безопасных приёмов работ при осмотре и ремонте ходовых частей, автосцепных устройств, рамы и кузова, автотормозов. | 2 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся Повторение изученного материала, проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы, подготовка к защите отчетов по практическому занятию. Зачет. | 1 | |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | | | | |
| Итого за семестр: | | | 53 | |
| Теоретическое обучение | | | 26 | |
| Практические занятия | | | 16 | |
| из них в форме практической подготовки | | | 10 | |
| Самостоятельная работа | | | 11 | |
| Итого по дисциплине: | | | 53 | |
| Теоретическое обучение | | | 26 | |
| Практические занятия | | | 16 | |
| из них в форме практической подготовки | | | 10 | |
| Самостоятельная работа | | | 11 | |

2.3 Тематический план и содержание рабочей учебной программы дисциплины ОП.08 Охрана труда, заочной формы обучения

| Наименование разделов и тем | № занятия | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | Объем часов | Формируемые компетенции |
|---|-----------|---|-------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 6 |
| 2 курс Максимальная учебная нагрузка (всего) – 53 часа Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 10 часов в том числе: теоретическое обучение – 8 часов практические занятия – 2 часа самостоятельная работа – 43 часа | | | | |
| Раздел 1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда | | | | |
| Тема 1.1. Правовые нормативы в области охраны и безопасности труда. | | Содержание учебного материала | | ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК9, ПК2.2 |
| | 1 | Вопросы охраны труда в Конституции РФ. Трудовой кодекс РФ. Трудовые отношения. Коллективный договор. Трудовой договор. Рабочее время. Время отдыха. Дисциплина труда. Защита трудовых прав работников. Права и обязанности работников в области охраны труда. | 2 | |
| | | Содержание учебного материала | | |

| | | | | |
|---|---|---|----|--|
| | 2 | Управление охраной труда на железнодорожном транспорте. Единые, межотраслевые, отраслевые и локальные акты. Государственный надзор за охраной труда. Ведомственный надзор и общественный контроль. Трёхступенчатый контроль за состоянием охраны труда. Порядок обучения по охране труда, проведение инструктажей и проверки знаний, требований охраны труда. | 2 | |
| Тема 1.2. Производственный травматизм и профессиональные заболевания | | Содержание учебного материала | | ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК9, ПК2.2 ПК3.1 |
| | 3 | Классификация опасных и вредных факторов. Основные понятия о травматизме и профессиональных заболеваниях. Классификация травматизма. Служебное и специальное расследование производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Порядок оформления документации. Возмещение вреда здоровью пострадавшего. Причины производственного травматизма. Основные меры по предупреждению травматизма и профессиональных заболеваний. | 2 | |
| Раздел 2. Гигиена труда и производственная санитария | | | | |
| Тема 2.1. Физиология и психология труда. Тяжесть труда. Факторы, влияющие на работоспособность, утомление и производительность труда человека | | Содержание учебного материала | | ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК9, ПК1.2 ПК2.2 |
| | 4 | Понятие о физиологии труда. Воздушная среда на производстве и меры по её оздоровлению. Вредные вещества и их источники, классы опасностей вредных веществ и меры защиты от них. Вентиляция производственных помещений, её назначение, классификация и виды. Охрана труда при осмотре и ремонте аккумуляторных батарей. Понятие о взрывоопасности газовых смесей. Меры безопасности при приготовлении, заливке и транспортировке электролита. Система оповещения работников в производственных помещениях и на подвижном составе. | 2 | |
| Тема 2.2 Электробезопасность | 5 | Практическое занятие Оказание первой (доврачебной) помощи пострадавшему от электрического тока. | 2 | |
| Самостоятельная работа обучающихся | | | 43 | |

| | | | | |
|---|---|--|----|--|
| Раздел 2. Гигиена труда и производственная санитария | | | | ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК9, ПК1.2 ПК3.2 |
| Тема 2.1. Физиология и психология труда. Тяжесть труда. Факторы, влияющие на работоспособность, утомление и производительность труда человека | | Содержание учебного материала. | | |
| | 6 | Понятие о шуме и вибрации. Воздействие шума, вибрации и ультразвука на организм человека. Производственное освещение. Влияние освещённости на организм человека, на безопасность и производительность труда. Безопасные приёмы ремонта светильников внутри фонарей и снаружи вагона. Применение безопасных приёмов ремонта потолочных светильников и наружных фонарей вагона | 6 | |
| Раздел 3. Основы пожарной безопасности | | | | ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК9, ПК2.2 ПК3.1 |
| Тема 3.1 Пожарная безопасность на объектах железнодорожного транспорта | | Содержание учебного материала | | |
| | 7 | Правила пожарной безопасности в РФ – ППБ 0103. Основные причины пожаров на объектах инфраструктуры и подвижном составе железнодорожного транспорта. Мероприятия по предупреждению пожаров. Средства и методы тушения пожаров. Действия работников при возникновении пожара. Пожарная техника. Пожарные поезда. Пожарная сигнализация. Передовые методы и средства пожаротушения. | 4 | |
| Раздел 4. Обеспечение безопасных условий труда | | | | ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК9, ПК1.3 |
| Тема 4.1. Основы безопасности работников железнодорожного транспорта при нахождении на путях | | Содержание учебного материала | | |
| | 8 | Основные требования по технике безопасности при нахождении на путях. Требования безопасности при производстве работ на участках пути при движении поездов. Требования безопасности при производстве работ на электрифицированных участках пути. Работа на путях в зимних условиях. Требования безопасности при перевозке людей. | 10 | |
| Тема 4.2. | | Содержание учебного материала | | |

| | | | | |
|--|----|---|----|--|
| Требования безопасности при эксплуатации машин, механизмов и подвижного состава. Безопасность проведения подъёмно-транспортных и погрузочно-разгрузочных работ | 9 | Требования безопасности при эксплуатации грузоподъёмных машин и механизмов. Требования к обслуживающему персоналу. Погрузка и выгрузка тяжеловесных и негабаритных грузов. Нормы и требования при перемещении тяжестей вручную. Требования безопасности при проведении строповки грузов, приемки грузов на платформах, в местах выгрузки. Чалочные приспособления и тросы, периодичность их осмотра и испытаний. | 10 | ПК2.1 ПК2.2 ПК3.2 |
| Тема 4.3. Электробезопасность | 10 | Содержание учебного материала Действие электрического тока на организм человека. Критерии электробезопасности. Особенности и виды поражения электрическим током. Опасность прикосновения к токоведущим частям. Опасность шагового напряжения. Классификация помещений по опасности поражения людей электрическим током. Защита от статического и атмосферного электричества. Защита от наведённых напряжений. Средства индивидуальной защиты от поражений током. Категория работ в электроустановках. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ, выполняемых со снятием напряжения. Производство работ по предотвращению аварий и ликвидации их последствий. | 6 | |
| Тема 4.4. Требования безопасности и безопасные приёмы работ по специальности | 11 | Содержание учебного материала Обеспечение безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности. Безопасность технологических процессов ремонта и обслуживания подвижного состава, железнодорожной техники. Требования охраны труда при эксплуатации подвижного состава. Правила охраны труда при подъёме вагонов, их передвижении тяговым конвейером. | | ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, |

| | | | |
|---|--|----|--|
| | Требования безопасности при проведении грузоподъёмных работ. Безопасные приёмы работ при осмотре и ремонте ходовых частей, автосцепных устройств, рамы и кузова, автотормозов. Нормативно-правовая документация по охране труда на подвижном составе железных дорог. Безопасных приёмов работ при осмотре и ремонте ходовых частей, автосцепных устройств, рамы и кузова, автотормозов. | 7 | ОК7, ОК9, ПК1.3 ПК2.1 ПК2.2 ПК3.2 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | | | |
| Итого за семестр: | | 53 | |
| Теоретическое обучение | | 8 | |
| Практические занятия | | 2 | |
| из них в форме практической подготовки | | 2 | |
| Самостоятельная работа | | 43 | |
| Итого по дисциплине: | | 53 | |
| Теоретическое обучение | | 8 | |
| Практические занятия | | 2 | |
| из них в форме практической подготовки | | 2 | |
| Самостоятельная работа | | 43 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины осуществляется в учебном кабинете «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда», оснащенном оборудованием:

- учебная мебель;
- учебно-наглядные пособия;
- пожарный огнетушитель;
- страховочный пояс;
- анемометр чашечный и крыльчатый;
- барометр;
- баротермогигрометр;
- стенды;
- каски защитные;
- респираторы;
- наушники;
- штанга заземляющая;
- противогазы;
- защитный костюм от электрической дуги для электромонтера контактной сети;
- пульсметр-люксметр ARGUS-07;
- тренажер «ЭЛТЭК» по оказанию первой помощи пострадавшим;
- весы напольные;
- таблица для определения зрения;
- термометр медицинский;
- тонометр механический;
- фонендоскоп;
- набор шин для оказания первой помощи;
- техническими средствами обучения: *мультимедиапроектор (переносной), экран (переносной), ноутбук (переносной).*

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Охрана труда на железнодорожном транспорте: учебное пособие / О. И. Копытенкова и др.; под ред. Т.С. Титовой. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2019. – 483 с. – ISBN: 978-5-907055-62-9 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: <http://umczdt.ru/books/352/227910/> (дата обращения...).

Дополнительная литература:

1. Косолапова, Н. В. Охрана труда: учебное пособие / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. – Москва: КноРус, 2022. – 184 с. – ISBN: 978-5-406-09620-8 // ЭБС Book.ru: [сайт]. – URL: <https://www.book.ru/book/943225> (дата обращения ...).

2. Попов, Ю. П. Охрана труда: учебное пособие / Ю. П. Попов. – Москва: КноРус, 2022. – 222 с. – ISBN: 978-5-406-09621-5 // ЭБС Book.ru: [сайт]. – URL: <https://www.book.ru/book/943226> (дата обращения ...).

Учебно-методическая литература:

1. Безрукова, М. В. ОП.08 Охрана труда: методические указания для организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине ОП.08 Охрана труда специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (вагоны) / М. В. Безрукова; Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. – Чита: РИО сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2022. – 16 с.

Безрукова, М. В. ОП. 08 Охрана труда: методические рекомендации по организации практических занятий для обучающихся очной формы обучения специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы) / М.В. Безрукова; Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. – Чита: РИО сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2022. – 44с.

Безрукова, М. В. ОП.08 Охрана труда: методические указания для организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине ОП.08 Охрана труда специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы) / М. В. Безрукова; Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. – Чита: РИО сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2022. – 16 с.

Электронный ресурс:

1. ЭБС «book.ru» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.book.ru/>.

2. ЭБС «Знаниум» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://znanium.com/>

3. ЭБС «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/>

4. ЭБС « Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/>

5. ЭБС «УМЦ ЖДТ» [Электронный ресурс]. – ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ». – Режим доступа: <https://umczdt.ru/auth/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов, а также выполнение обучающимся самостоятельной работы различных форм обучения.

| Результаты обучения (усвоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|
| <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; – использовать индивидуальные и коллективные средства защиты; – осуществлять производственный инструктаж рабочих, – проводить мероприятия по выполнению правил охраны труда, технике безопасности и производственной санитарии, эксплуатации оборудования и инструмента, контролировать их соблюдение | <p>наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях. Дифференцированный зачет и экзамен</p> |
| <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности; – правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; – правила техники безопасности, промышленной санитарии; – виды и периодичность инструктажа. | <p>наблюдение на лабораторных и практических занятиях; защита рефератов или презентаций. Дифференцированный зачет и экзамен</p> |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированности профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|---|--|
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к | <ul style="list-style-type: none"> - умение распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - умение анализировать задачу | Текущий контроль в форме устного опроса, выполнения практических работ, тестирования. Форма промежуточной аттестации – |

| | | |
|--|---|--|
| различным контекстам | <p>и/или проблему и выделять её составные части;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение определять этапы решения задачи; - умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - умение составлять план действия и определять необходимые ресурсы; - умение реализовывать составленный план и оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - знание и понимание актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить; - знание основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. | дифференцированный зачёт. |
| ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | <ul style="list-style-type: none"> - знание приемов структурирования информации и формата оформления результатов поиска информации; - знание современных средств и устройств информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств. | Текущий контроль в форме устного опроса, выполнения практических работ, тестирования. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт. |
| ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать | <ul style="list-style-type: none"> - умение применять современную научную профессиональную терминологию; - умение определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - знание современной научной | Текущий контроль в форме устного опроса, выполнения практических работ, тестирования. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт. |

| | | |
|--|---|--|
| знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | и профессиональной терминологии; - знание возможных траекторий профессионального развития и самообразования. | |
| ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | - умение организовывать работу коллектива и команды; - умение взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - знание основ проектной деятельности. | Текущий контроль в форме устного опроса, выполнения практических работ, тестирования. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт. |
| ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | - умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; - знание особенностей социального и культурного контекста; - знание правил оформления документов и построения устных сообщений. | Текущий контроль в форме устного опроса, выполнения практических работ, тестирования. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт. |
| ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | - умение описывать значимость своей специальности; - умение применять стандарты антикоррупционного поведения; - понимание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - понимание значимости профессиональной деятельности по специальности - знание стандартов антикоррупционного поведения и последствия его нарушения. | Текущий контроль в форме устного опроса, выполнения практических работ, тестирования. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт. |
| ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, | - умение соблюдать нормы экологической безопасности; - умение определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной | Текущий контроль в форме устного опроса, выполнения практических работ, тестирования. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт. |

| | | |
|--|--|---|
| <p>принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <p>деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - знание основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности; - знание путей обеспечения ресурсосбережения; - знание и понимание принципов бережливого производства; - знание основных направлений изменения климатических условий региона. | |
| <p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> | <ul style="list-style-type: none"> - умение понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); - умение понимать тексты на базовые профессиональные темы; - умение участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - умение строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - умение кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - умение писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; - знание правил построения простых и сложных предложений на | <p>Текущий контроль в форме устного опроса, выполнения практических работ, тестирования. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт.</p> |

| | | |
|---|---|--|
| | <p>профессиональные темы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание основных общеупотребительных глаголов (бытовая и профессиональная лексика); - знание лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - знание особенностей произношения и умение их применять; - знание правил чтения текстов профессиональной направленности. | |
| ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог. | <ol style="list-style-type: none"> 1.Использование программного обеспечения для решения эксплуатационных задач; 2.Определение функциональных возможностей автоматизированных систем, применяемых в эксплуатационном процессе | Педагогическая оценка деятельности в ходе проведения практических занятий, защита рефератов дифференцированный зачет и экзамен |
| ПК 1.2 Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов. | <ol style="list-style-type: none"> 1.Точность и правильность оформления технологической документации; 2. Соответствие выполняемых работ графику технического обслуживания и ремонта подвижного состава. | Педагогическая оценка деятельности в ходе проведения практических занятий, защита рефератов дифференцированный зачет и экзамен |
| ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава. | <ol style="list-style-type: none"> 1.Ведение технической документации; 2.Выполнение графиков ремонта и техобслуживания подвижного состава. | Педагогическая оценка деятельности в ходе проведения практических занятий, защита рефератов дифференцированный зачет и экзамен |
| ПК 2.1. Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей. | <ol style="list-style-type: none"> 1.Самостоятельный поиск необходимой информации; 2.Определение количественных и качественных показателей работы железнодорожного транспорта; 3.Разработка планов-мероприятий работы по технической эксплуатации подвижного состава. | Педагогическая оценка деятельности в ходе проведения практических занятий, защита рефератов дифференцированный зачет и экзамен |

| | | |
|--|---|---|
| <p>ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.</p> | <p>1.Применение действующих положений по организации технической эксплуатации подвижного состава; 2.Применение требований безопасности при ремонте и технической эксплуатации подвижного состава.</p> | <p>Педагогическая оценка деятельности в ходе проведения практических занятий, защита рефератов дифференцированный зачет и экзамен</p> |
| <p>ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.</p> | <p>1.Выполнение анализа эксплуатационной работы;</p> | <p>Педагогическая оценка деятельности в ходе проведения практических занятий, защита рефератов дифференцированный зачет и экзамен</p> |
| <p>ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию.</p> | <p>1.Оформление технической и технологической документации</p> | <p>Педагогическая оценка деятельности в ходе проведения практических занятий, защита рефератов дифференцированный зачет и экзамен</p> |
| <p>ПК 3.2 Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.</p> | <p>1.Разработка графиков плановых (текущих) ремонтов подвижного состава.</p> | <p>Педагогическая оценка деятельности в ходе проведения практических занятий, защита рефератов дифференцированный зачет и экзамен</p> |

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Забайкальский институт железнодорожного транспорта –
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Читинский техникум железнодорожного транспорта
(ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС)

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

для специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог
(локомотивы)

*Базовая подготовка
среднего профессионального образования*

Чита 2023

Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПО) по специальности среднего профессионального образования по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации приказ № 388 от 22 апреля 2014 года

РАССМОТРЕНО

Цикловой методической комиссией
физической культуры и безопасности
жизнедеятельности

Протокол № 10 от «7» июня 2023 г

Председатель Ганаев А.Г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического
отдела СПО Теряева Л.В.

«09» июня 2023 г.

Разработчик: Читинский техникум железнодорожного транспорта
Забайкальского института железнодорожного транспорта – филиала ФГБОУ
ВО Иркутского государственного университета путей сообщения.

Автор-составитель: Ганаев А.Г., преподаватель ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС

Рецензент: Логинова И.А., преподаватель ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|--|------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 9 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 18 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 19 |
| 5 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ | 27 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Область применения рабочей учебной программы дисциплины

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы).

Рабочая учебная программа дисциплины реализуется за счет часов обязательной части и часов вариативной части, которые направлены на расширение и углубление подготовки по дисциплины в соответствии с потребностями работодателя и спецификой деятельности образовательной организации.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального учебного цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения рабочей учебной программы дисциплины обучающийся должен уметь:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим;

В результате освоения рабочей учебной программы дисциплины обучающийся должен знать:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в

профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;

- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

При изучении данной рабочей учебной программы дисциплины формируются следующие общие и профессиональные компетенции:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.

ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.

ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.

ПК 2.1. Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей.

ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.

ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.

ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию.

ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

Рабочей учебной программы дисциплины поставлена цель воспитательной работы: создание воспитательного пространства, обеспечивающего развитие обучающихся как субъекта деятельности, личности и индивидуальности в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы), подготовка квалифицированных рабочих и специалистов к самостоятельному выполнению видов профессиональной деятельности (в соответствии с профессиональными стандартами), конкурентоспособного на региональном рынке труда, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности, со сформированными гражданскими качествами личности в соответствии с запросами и потребностями региональной экономики и социокультурной политики.

Воспитательная работа в рамках рабочей учебной программы дисциплины направлена на решение задач: развития личности; создания условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей, принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства; формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности. Уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа РФ, природе и окружающей среде.

Планируемыми личностными результатами в ходе реализации рабочей учебной программы дисциплины являются:

ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 14 Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой

среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.

ЛР 16 Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.

ЛР 20 Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д.

ЛР 26 Ценностное отношение обучающихся к культуре, и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии.

1.4. Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины очной формы обучения:

- Максимальная учебной нагрузки обучающегося 113 часов,
 - Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 76 часа;
- в том числе:

- теоретическое обучение 28 (часов);
- практические занятия 48 (часов);
- из них в форме практической подготовки 4 (часов);
- самостоятельная работа обучающегося 37 (часов)

-Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачёта

Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины заочной формы обучения:

- Максимальная учебной нагрузки обучающегося 113 часов,
 - Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 10 часа;
- в том числе:

- теоретическое обучение 6 (часов);
- практические занятия 4 (часов);
- самостоятельная работа обучающегося 103 (часов);

-Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачёта

1.5 Используемые методы обучения

1.5.1 Пассивные: лекция, демонстрация. чтение, опрос

1.5.2 Активные и интерактивные: творческое задание, работа в малых группах, обучающие игры (дидактическая игра, деловая игра), эвристическая

беседа, проблемная лекция, подготовка презентаций, кейс-технологии, баскет-метод, мозговой штурм, дискуссия, круглый стол, метод проектов, работа с документами, тестирование.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем рабочей учебной программы дисциплины и виды учебной работы очной формы обучения

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 113 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 76 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 28 |
| практические занятия | 48 |
| из них в форме практической подготовки | 4 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 37 |
| Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачёта | |

Объем рабочей учебной программы дисциплины и виды учебной работы заочной формы обучения

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 113 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 10 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 6 |
| практические занятия | 4 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 103 |
| Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачёта | |

2.2 Тематический план и содержание рабочей учебной программы дисциплины ОП.09. Безопасность жизнедеятельности, очной формы обучения

| Наименование разделов и тем | № Занятия | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | Объем часов | Уровень освоения | Формируемые компетенции, результаты, личностные результаты воспитания. |
|---|-----------|--|-------------|------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | | 2 курс, 3 семестр Максимальная учебная нагрузка (всего) – 113 Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 76 в том числе: теоретическое обучение – 28 практические занятия – 48 самостоятельная работа – 37 | | | |
| Введение | | Цель, задачи и содержание дисциплины | 1 | | |
| Раздел 1 Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. | | | | | |
| Тема 1.1. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и военного характера | | Содержание учебного материала | | | ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 2.2., |
| | 1 | Определение ЧС, классификации ЧС, причины возникновения ЧС. | 2 | 1 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся: Нормативно-правовая база БЧС. | 4 | | |
| | 2 | Содержание учебного материала Классификация природных и техногенных ЧС и их характеристика. | 2 | 1 | |

| | | | | | |
|---|--|--|---|---|---|
| | | Самостоятельная работа обучающихся: Правила и действия населения при угрозе природных ЧС. | 4 | | ПК 2.3. ЛР-3;ЛР-6;ЛР-9;ЛР-10. |
| | | Содержание учебного материала | | | |
| 3 | | Характеристика ОМП, современные средства поражения | 2 | 2 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся: заполнить карточки с заданиями по способам защиты населения от ЧС военного характера. | 4 | | |
| 4 | | Определение терроризма и диверсий, причины терроризма. | 2 | | |
| | | Содержание учебного материала | | | |
| 5 | | Классификация пожароопасных ПО, пожарная безопасность, | 2 | 1 | |
| 6 | | Эвакуация учащихся из техникума в случае возгорания. | 2 | 1 | |
| 7 | | Способы и средства пожаротушения. | 2 | 1 | |
| 8 | | Способы и средства обеззараживания объектов жд транспорта | 2 | 1 | |
| | | Содержание учебного материала | | | |
| 9 | | Классификация ХОО и РОО, | | | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся: правила и действия населения при аварии на РОО, ХОО, БОО | 4 | | |
| 10 | | Поражающие факторы при аварии на ХОО и РОО. | 2 | 2 | |
| Раздел 2 Основы защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. | | | | | |
| Тема 2.1.Организация защиты населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени | | Содержание учебного материала | | | ОК1,ОК2,ОК3, ОК4,ОК5,ОК6, ОК7,ОК8,ОК9, ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3. |
| | 11 | Определение РСЧС и ГО, задачи РСЧС и ГО, | 2 | 1 | |
| | 12 | Режимы функционирования РСЧС | 2 | 2 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся: Силы и средства РСЧС и ГО. | 1 | | |
| | | Содержание учебного материала | | | |
| 13 | Классификация СИЗ и КСЗ, характеристики СИЗ и КСЗ. | 2 | 1 | | |
| 14 | Практическое занятие (практическая подготовка): тренировка и сдача норматива по одеванию ГП-5, ГП-7 | 2 | | | |

| | | | | | |
|---|----|---|---|---|---|
| | 15 | Практическое занятие (практическая подготовка): тренировка и сдача норматива по одеванию ОЗК. | 2 | | |
| Раздел 3 Основы медицинских знаний. | | | | | ОК1,ОК2, ОК3,ОК4, ОК5,ОК6, ОК7,ОК8, ОК9, ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3. |
| Тема 3.1. Первая медицинская помощь при ранениях. Виды ран и общие правила оказания первой медицинской помощи. | 16 | Содержание учебного материала ПМП при ранениях, кровотечениях, ожогах, обморожениях, отравлениях. Реанимация. | 2 | 2 | |
| Раздел 4 Основы обороны государства. ВС РФ. | | | | | ОК1,ОК2,ОК3, ОК4,ОК5,ОК6, ОК7,ОК8,ОК9, ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3. |
| Тема 4.1.Военная служба - особый вид федеральной государственной службы | | Содержание учебного материала | | | |
| | 17 | Практическое занятие: Отечество, порядок прохождения военной службы, законодательство об обороне государства. | 2 | | |
| | | Содержание учебного материала | | | |
| | 18 | Практическое занятие: Первоначальная постановка граждан на воинский учет, обязанности гражданина по воинскому учету. | 2 | | |
| | 19 | Практическое занятие: военно-прикладные виды спорта, овладение военно-учетными специальностями. | 2 | | |
| Тема 4.2.Строевая подготовка | | Содержание учебного материала | | | |
| | 20 | Практическое занятие: строй и его элементы, развернутый, походный строй, управление строем, обязанности солдата перед построением и в строю. | 2 | | |
| | | Самостоятельная работа: | 4 | | |

| | | | | |
|------------------------------|----|---|---|--|
| | | работа с конспектом по теме «Строевая подготовка. Строи и управление ими». | | |
| | | Содержание учебного материала | | |
| | 21 | Практическое занятие: строевая стойка и выполнение команд, повороты на месте, движение, повороты в движении. | 2 | |
| | | Самостоятельная работа: работа с конспектом на тему «Строевые приемы и движение без оружия». | 4 | |
| | | Содержание учебного материала | | |
| | 22 | Практическое занятие: отдание воинской чести на месте, отдание воинской чести в движении, выход из строя и возвращение в строй, подход к начальнику и отход от него, ответ на приветствие. | 2 | |
| | | Самостоятельная работа: работа с конспектом на тему «Отдание воинской без оружия. Выход из строя и подход к начальнику. | 4 | |
| | 23 | Практическое занятие: отработка отдания воинской чести на месте, отдание воинской чести в движении, выход из строя и возвращение в строй. | 2 | |
| | | Содержание учебного материала | | |
| | 24 | Практическое занятие: строевая стойка, выполнение приемов без оружия и с оружием. | 2 | |
| | | Содержание учебного материала | | |
| | 25 | Практическое занятие: Виды стрелкового оружия. | 2 | |
| Тема 4.3. Огневая подготовка | | Содержание учебного материала | | |
| | 26 | Практическая работа: Назначение, устройство частей и механизмов автомата, разборка и сборка автомата, порядок неполной разборки автомата, порядок сборки АК | 2 | |
| | 27 | Практическое занятие: Устройство патрона, особенности устройства ПК и РПК. | 2 | |

| | | | | |
|----------------------------------|---|---|--|--|
| | Содержание учебного материала | | | |
| 28 | Практическая работа: Положение частей и механизмов до заряжания, работа частей и механизмов при заряжании, | 2 | | |
| | Самостоятельная работа: работа частей и механизмов при автоматической стрельбе | 4 | | |
| 29 | Практическое занятие: Работа частей и механизмов при одиночной стрельбе, чистка, смазка и хранение автомата. | 2 | | |
| 30 | Практическое занятие: Разборка и сборка автомата. | 2 | | |
| | Содержание учебного материала | | | |
| 31 | Практическое занятие: Осмотр автомата, подготовка автомата и патронов к стрельбе, | 2 | | |
| 32 | Практическое занятие: Возможные задержки при стрельбе и способы их устранения | 2 | | |
| 33 | Практическое занятие: Меры безопасности при обращении с автоматом и патронами. | 2 | | |
| | Содержание учебного материала | | | |
| 34 | Практическое занятие: Явление выстрела, начальная скорость пули, отдача оружия, | 2 | | |
| 35 | Практическое занятие: Образование траектории, пробивное и убойное действие пули, | 2 | | |
| | Самостоятельная работа: прямой выстрел и его практическое значение, прикрытие, поражаемой и мертвое пространство | 4 | | |
| 36 | Практическое занятие: Способы определения дальности, элементы наводки, точки прицеливания. | 2 | | |
| 37 | Практическое занятие: стрельба из пневматической винтовки. | 2 | | |
| Тема 4.4. Тактическая подготовка | Содержание учебного материала | | | |
| | 38 Практическое занятие: | 2 | | |

| | | | | | |
|--|--|---|------------------------|-----|--|
| | | Организация и вооружение мотострелкового отделения на БМП, боевые возможности мотострелкового отделения. | | | |
| | | | Итого за семестр: | 113 | |
| | | | В т.ч. | | |
| | | | теоретическое обучение | 28 | |
| | | | практические занятия | 48 | |
| | | | самостоятельная работа | 37 | |
| | | | Итого по дисциплине: | 113 | |
| | | | Теоретическое обучение | 28 | |
| | | | Практические занятия | 48 | |
| | | | самостоятельная работа | 37 | |

2.2 Тематический план и содержание рабочей учебной программы дисциплины ОП.09. Безопасность жизнедеятельности, заочной формы обучения

| Наименование разделов и тем | № Занятия | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | Объем часов | Уровень освоения | Формируемые компетенции |
|---|-----------|--|-------------|------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | | 2 курс Максимальная учебная нагрузка (всего) – 113 Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 10 в том числе: теоретическое обучение – 4 практические занятия – 6 самостоятельная работа – 103 | | | |
| Раздел 1 Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. | | | 10 | | ОК1,ОК2, ОК3,ОК4, ОК5,ОК6, ОК7,ОК8, ОК9, ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3. |
| | | Содержание учебного материала: | | | |
| | 1 | Определение ЧС, классификации ЧС, причины возникновения ЧС. | 2 | | |
| | 2 | Содержание учебного материала: Классификация природных и техногенных ЧС и их характеристика. | 2 | | |
| | 3 | Содержание учебного материала: Характеристика ОМП, современные средства поражения | 2 | | |
| | 4 | Практическое занятие: №1 Тренировка и сдача норматива по одеванию ГП-5, ГП-7 | 2 | | |
| | 5 | Практическое занятие: №2 Тренировка и сдача норматива по одеванию ОЗК. | 2 | | |
| Раздел 2 Основы защиты населения и территорий от | | | | | ОК1,ОК2, ОК3,ОК4, ОК5,ОК6, ОК7,ОК8, |

| | | | | | |
|---|--|--|-----|--|---|
| чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. | | | | | ОК9, ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3. |
| | | Самостоятельная работа. | 103 | | |
| | | Содержание учебного материала: | | | |
| | | Определение РСЧС и ГО, задачи РСЧС и ГО, Силы и средства РСЧС и ГО. | 25 | | |
| | | Классификация СИЗ и КСЗ, характеристики СИЗ и КСЗ. | 25 | | |
| Раздел 3 Основы медицинских знаний. | | Содержание учебного материала: | | | ОК1,ОК2, ОК3,ОК4, ОК5,ОК6, ОК7,ОК8, ОК9, ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3. |
| | | ПМП при ранениях, кровотечениях, ожогах, обморожениях, отравлениях. Реанимация. | 10 | | |
| Раздел 4 Основы обороны государства. ВС РФ. | | Содержание учебного материала: | 42 | | ОК1,ОК2, ОК3,ОК4, ОК5,ОК6, ОК7,ОК8, ОК9, ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3. |
| | | Отечество, порядок прохождения военной службы, законодательство об обороне государства. | 10 | | |
| | | Огневая подготовка. Назначение, устройство частей и механизмов автомата, разборка и сборка автомата, порядок неполной разборки автомата, порядок сборки АК | 10 | | |
| | | Строевая подготовка. Строевая стойка и выполнение команд, повороты на месте, движение, повороты в движении. | 13 | | |
| | | Тактическая подготовка. Организация и вооружение мотострелкового отделения на БМП, боевые возможности мотострелкового отделения. | 10 | | |
| | | Всего | 113 | | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
Реализация дисциплины осуществляется в учебном кабинете
«Безопасность жизнедеятельности».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочными местами по количеству обучающихся;
- рабочего места преподавателя;
- противогазы (ГП-5, ГП-7, ПДФ-2Д, КИП-8, ИП-4);
- респираторы (Р-2);
- медицинские средства защиты (АИ-2, ИПП, ППИ);
- автомат Калашникова (АК-47, АК-74, АКС-74У);
- РГД-5;
- ОЗК;
- ДП-5;
- убежище;
- радиационная авария;
- химическая авария;
- гидродинамическая авария;
- пожар;
- взрыв;
- СИЗ;
- КСЗ;
- уголок пожарной безопасности;
- комплект учебно-методической документации.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Микрюков, В. Ю. Безопасность жизнедеятельности: учебник / В. Ю. Микрюков. – М.: КноРус, 2016. – 283 с. – Режим доступа: <https://www.book.ru/book/918804> – Загл. с экрана.

Дополнительная литература:

1. Петров, С. В. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / С. В. Петров. – М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2015. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/80019> – Загл. с экрана.

2. Петров, С. В. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учебное пособие / С. В. Петров. – Электронные данные. – М.: УМЦ ЖДТ, 2015. – 263 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/80020> – Загл. с экрана.

Учебно-методическая литература:

1. Заборский, В. М. Безопасность жизнедеятельности: методическое пособие по проведению практических занятий. Для всех специальностей СПО / В. М. Заборский. – М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2015

2. Котельников, Е. М. Безопасность жизнедеятельности: методические рекомендации по выполнению практических работ для обучающихся 2 и 3 курса очной и заочной формы обучения специальности 23.02.06 / Е. М. Котельников. – Чита: РИЦ сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2016. – 20 с.

3. Котельников, Е. М. Безопасность жизнедеятельности: методические указания по выполнению самостоятельных работ для обучающихся 2 курса очной формы обучения специальности 23.02.06. Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог / Е. М. Котельников. – Чита: РИЦ сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2016. – 16 с.

4. Котельников, Е. М. Безопасность жизнедеятельности: методические рекомендации по выполнению практических работ для обучающихся 2 и 3 курса очной и заочной форм обучения специальности 23.02.06. Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог / Е. М. Котельников. – Чита: РИЦ сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2016. – 20 с.

Электронный ресурс:

1 ЭБС « Университетская библиотека онлайн» – Правообладатель ООО «ДиректМедиаПабблишинг»

2 ЭБС «Издательство ЛАНЬ» – Правообладатель ООО «Издательство Лань»

3 ЭБС «BOOK.RU» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.book.ru/>

4 ЭБС Znanium.com [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://znanium.com/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей учебной программы дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов, а также выполнение обучающимся самостоятельной работы различных форм обучения

| Результаты обучения (усвоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|---|
| <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">– организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и население от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;– предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;– использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;– применять первичные средства пожаротушения;– ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;– применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;– владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;– оказывать первую помощь пострадавшим. | <p>Практические занятия, устный опрос, самостоятельная работа, тестирование, зачет.</p> |
| <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none">– принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных ЧС и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;– основные виды потенциальных опасностей и их последствий в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации;– основы военной службы и обороны государства;– задачи и основные мероприятия гражданской обороны, способы защиты населения от ОМП;– меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;– организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;– основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальности СПО;– область применения получаемых профессиональных знания при исполнении обязанностей военной службы; | <p>Практические занятия, устный опрос, самостоятельная работа, тестирование, зачет.</p> |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированности профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|---|--|
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | <ul style="list-style-type: none"> - умение распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - умение анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - умение определять этапы решения задачи; - умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - умение составлять план действия и определять необходимые ресурсы; - умение реализовывать составленный план и оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - знание и понимание актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить; - знание основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. | Текущий контроль в форме устного опроса, выполнения практических работ, тестирования. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт. |
| ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной | <ul style="list-style-type: none"> - знание приемов структурирования информации и формата оформления результатов поиска информации; - знание современных средств и устройств информатизации, порядок их | Текущий контроль в форме устного опроса, выполнения практических работ, тестирования. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт. |

| | | |
|---|---|--|
| деятельности | применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств. | |
| ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | <ul style="list-style-type: none"> - умение применять современную научную профессиональную терминологию; - умение определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - знание современной научной и профессиональной терминологии; - знание возможных траекторий профессионального развития и самообразования. | Текущий контроль в форме устного опроса, выполнения практических работ, тестирования. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт. |
| ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | <ul style="list-style-type: none"> - умение организовывать работу коллектива и команды; - умение взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - знание основ проектной деятельности. | Текущий контроль в форме устного опроса, выполнения практических работ, тестирования. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт. |
| ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | <ul style="list-style-type: none"> - умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; - знание особенностей социального и культурного контекста; - знание правил оформления документов и построения устных сообщений. | Текущий контроль в форме устного опроса, выполнения практических работ, тестирования. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт. |
| ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации | <ul style="list-style-type: none"> - умение описывать значимость своей специальности; - умение применять стандарты антикоррупционного поведения; - понимание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих | Текущий контроль в форме устного опроса, выполнения практических работ, тестирования. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт. |

| | | |
|--|--|---|
| <p>межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> | <p>ценностей; - понимание значимости профессиональной деятельности по специальности - знание стандартов антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.</p> | |
| <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <p>- умение соблюдать нормы экологической безопасности; - умение определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - умение организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - знание основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности; - знание путей обеспечения ресурсосбережения; - знание и понимание принципов бережливого производства; - знание основных направлений изменения климатических условий региона.</p> | <p>Текущий контроль в форме устного опроса, выполнения практических работ, тестирования. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт.</p> |
| <p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической</p> | <p>- умение использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - умение применять рациональные приемы двигательных функций в</p> | <p>Текущий контроль в форме устного опроса, выполнения практических работ, тестирования. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт.</p> |

| | | |
|--|---|---|
| <p>подготовленности</p> | <p>профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности; - знание и понимание роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - знание основ здорового образа жизни; - понимание условий профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - знание и умение применять средства профилактики перенапряжения. | |
| <p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> | <ul style="list-style-type: none"> - умение понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); - умение понимать тексты на базовые профессиональные темы; - умение участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - умение строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - умение кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - умение писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; - знание правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - знание основных общеупотребительных глаголов (бытовая и профессиональная лексика); | <p>Текущий контроль в форме устного опроса, выполнения практических работ, тестирования. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт.</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - знание лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - знание особенностей произношения и умение их применять; - знание правил чтения текстов профессиональной направленности. | |
| ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог. | 1.Точность и правильность соблюдения правил техники безопасности | Педагогическая оценка деятельности в ходе проведения практических занятий, защита рефератов дифференцированный зачет |
| ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов. | 1.Точность и правильность соблюдения правил техники безопасности | Педагогическая оценка деятельности в ходе проведения практических занятий, защита рефератов дифференцированный зачет |
| ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава. | 1.Точность и правильность соблюдения правил техники безопасности | Педагогическая оценка деятельности в ходе проведения практических занятий, защита рефератов дифференцированный зачет |
| ПК 2.1. Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей | 1.Точность и правильность соблюдения правил техники безопасности | Педагогическая оценка деятельности в ходе проведения практических занятий, защита рефератов дифференцированный зачет |
| ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда | 1.Точность и правильность соблюдения правил техники безопасности | Педагогическая оценка деятельности в ходе проведения практических занятий, защита рефератов дифференцированный зачет |
| ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ | 1.Точность и правильность соблюдения правил техники безопасности | Педагогическая оценка деятельности в ходе проведения практических занятий, защита рефератов дифференцированный зачет |
| ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию | 1.Точность и правильность соблюдения правил техники безопасности | Педагогическая оценка деятельности в ходе проведения практических занятий, защита рефератов дифференцированный зачет |

| | | |
|--|---|---|
| <p>ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией</p> | <p>1.Точность и правильность соблюдения правил техники безопасности</p> | <p>Педагогическая оценка деятельности в ходе проведения практических занятий, защита рефератов дифференцированный зачет</p> |
|--|---|---|

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
– филиал Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Читинский техникум железнодорожного транспорта
(ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС)

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.10 ТРАНСПОРТНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

для специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог
(локомотивы)

*Базовая подготовка
среднего профессионального образования*

Чита 2023

Рабочая учебная программа дисциплины разработана за счет часов вариативной части в соответствии с учебным планом специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, с учётом потребностей работодателя.

РАССМОТРЕНО
Цикловой методической комиссией
общегуманитарных социально-
экономических и
общепрофессиональных
дисциплин

Протокол № 10 от «1» июня 2023 г
Председатель Николаева Е.В.

СОГЛАСОВАНО
Начальник учебно-методического
отдела СПО Теряева Л.В.
«09» июня 2023 г.

Разработчик: Читинский техникум железнодорожного транспорта
Забайкальского института железнодорожного транспорта – филиала ФГБОУ
ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения».

Автор: Байрамов В.И. преподаватель ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС

Рецензент: Почекунин А.В. Заместитель начальника регионального центра
безопасности Забайкальской железной дороге ОАО «РЖД»

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|--|------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 7 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 23 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 25 |
| 5 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ | 29 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 10 ТРАНСПОРТНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

1.1. Область применения рабочей учебной программы дисциплины.

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.06. Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы).

Рабочая учебная программа дисциплины реализуется за счет часов вариативной части, которые направлены на расширение и углубление подготовки по дисциплине в соответствии с потребностями работодателя и спецификой деятельности образовательной организации.

1.2. Место рабочей учебной программы дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального учебного цикла.

1.3. Цели и задачи рабочей учебной программы дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения рабочей учебной программы дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять нормативную правовую базу по транспортной безопасности в своей профессиональной деятельности;

- обеспечивать транспортную безопасность на объекте своей профессиональной деятельности (объекты транспортной инфраструктуры или транспортные средства железнодорожного транспорта).

В результате освоения рабочей учебной программы дисциплины обучающийся должен знать:

- нормативную правовую базу в сфере транспортной безопасности на железнодорожном транспорте;

- основные понятия, цели и задачи обеспечения транспортной безопасности;

- понятия объектов транспортной инфраструктуры и субъектов транспортной инфраструктуры (перевозчика), применяемые в транспортной безопасности;

- права и обязанности субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в сфере транспортной безопасности;

- категории и критерии категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта;

- основы организации оценки уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта;

- виды и формы актов незаконного вмешательства в деятельность транспортного комплекса;

- основы наблюдения и собеседования с физическими лицами для выявления подготовки к совершению акта незаконного вмешательства или совершения акта незаконного вмешательства на железнодорожном транспорте;
- инженерно-технические системы обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте.

При изучении данной рабочей учебной программы дисциплины формируются следующие общие и профессиональные компетенции:

- ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
- ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
- ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
- ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
- ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
- ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
- ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.
- ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.
- ПК 2.1. Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей.
- ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.
- ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.

Рабочей учебной программой дисциплины поставлена цель воспитательной работы: создание воспитательного пространства, обеспечивающего развитие обучающихся как субъекта деятельности, личности и индивидуальности в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 23.02.06. Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (Локомотивы).

подготовка квалифицированных рабочих и специалистов к самостоятельному выполнению видов профессиональной деятельности (в соответствии с профессиональными стандартами), конкурентоспособного на региональном рынке труда, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности, со сформированными гражданскими качествами личности в соответствии с запросами и потребностями региональной экономики и социокультурной политики.

Воспитательная работа в рамках рабочей учебной программы дисциплины направлена на решение задач: развития личности; создания условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей, принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства; формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности. Уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа РФ, природе и окружающей среде.

Планируемыми личностными результатами в ходе реализации рабочей учебной программы являются:

ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих;

ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях;

ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях;

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

1.4. Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины очной формы обучения:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 75 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 54 часа;

теоретическое обучение 44 часа;

практические занятия 10 часов;

самостоятельной работы обучающегося 21 час;

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета.

Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины заочной формы обучения:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 75 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 10 часов;

теоретическое обучение 8 часов;

практические занятия 2 часа;

самостоятельной работы обучающегося 65 часов.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета.

1.5 Используемые методы обучения

1.5.1 Пассивные: лекция, демонстрация, чтение, опрос

1.5.2 Активные и интерактивные: творческое задание, работа в малых группах, эвристическая беседа, проблемная лекция, подготовка презентаций, баскет-метод, мозговой штурм, дискуссия, круглый стол, работа с документами, тестирование.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем рабочей учебной программы дисциплины и виды учебной работы очной формы обучения

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 75 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 54 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 44 |
| практические занятия | 10 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 21 |
| Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета | |

Объем рабочей учебной программы дисциплины и виды учебной работы заочной формы обучения

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 75 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 10 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 8 |
| практические занятия | 2 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 65 |
| Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета | |

2.2 Тематический план и содержание рабочей программы учебной дисциплины ОП.10 Транспортная безопасность (очной формы обучения)

| Наименование разделов и тем | № занятия | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | Объем часов | Уровень освоения | Формируемые компетенции |
|--|-----------|---|-------------|------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | | 4 курс, 8 семестр Максимальная учебная нагрузка (всего) – 75 Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 54 в том числе: теоретическое обучение – 44 практические занятия – 10 самостоятельная работа – 21 | | | |
| Раздел 1. Основные понятия и общие положения нормативной правовой базы в сфере транспортной безопасности | | | | | |
| Тема 1.1 Национальные интересы и роль транспортного комплекса и транспортной безопасности в их обеспечение. Транспортная безопасность в Конституции РФ, Федеральных законах, правовых актах ОАО «РЖД». | | Содержание учебного материала | | | ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК9, ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ЛР3 ЛР6 ЛР9 ЛР10 |
| | 1 | Национальные интересы и роль транспортного комплекса и транспортной безопасности в их обеспечение Основные понятия в сфере транспортной безопасности: - акт незаконного вмешательства; - категорирование объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств; | 2 | 2 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|--|
| | | Содержание учебного материала | | | |
| | 2 | Национальные интересы и роль транспортного комплекса и транспортной безопасности в их обеспечении Основные понятия в сфере транспортной безопасности: - компетентные органы в области обеспечения транспортной безопасности; - объекты и субъекты транспортной инфраструктуры; - обеспечение транспортной безопасности; - оценка уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств; - перевозчик; | 2 | 2 | |
| | | Содержание учебного материала | | | |
| | 3 | Национальные интересы и роль транспортного комплекса и транспортной безопасности в их обеспечении Основные понятия в сфере транспортной безопасности: - транспортная безопасность; - транспортные средства; - транспортный комплекс; - уровень безопасности. | 2 | 2 | |
| Тема 1.2. Действия руководителя объекта при обнаружении предмета, похожего на взрывное устройство. Действия руководителя объекта при поступлении угрозы террористического акта по телефону . | 4 | Виды угроз (прямые, непосредственные, потенциальные). Обязанности руководителя и персонала при обнаружении взрывчатых веществ и взрывных устройств, а также подозрительных предметов. | 2 | 2 | |
| | | Содержание учебного материала | | | |
| | 5 | Виды угроз (прямые, непосредственные, потенциальные) Действия руководителя и персонала при возникновении угрозы совершения террористического акта. | 2 | 2 | |
| | | Содержание учебного материала | | | |
| | 6 | Количество категорий и критерии категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Информирование субъекта транспортной инфраструктуры о присвоении или изменении ранее присвоенной категории Уровни безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Порядок их объявления (установления) | 2 | 2 | |

| | | | | | |
|---|----|---|---|---|--|
| | 7 | Практическое занятие 1. Порядок эвакуации из объекта транспортной инфраструктуры. Схема оповещения органов государственной власти. | 2 | | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы. Подготовка сообщений и докладов по тематике: «Объекты транспортной инфраструктуры в сфере моей профессиональной деятельности в соответствии с 16-ФЗ. Что является субъектами транспортной инфраструктуры в отношении данных объектов транспортной инфраструктуры». Выполнение индивидуальных заданий. | 5 | | |
| Тема 1.3. Действия сил и средств, привлекаемых к предотвращению и ликвидации террористического акта. | | Содержание учебного материала | | | ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК9, ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ЛР3 ЛР6 ЛР9 ЛР10 |
| | 8 | Действия сил и средств, привлекаемых к предотвращению и ликвидации террористического акта. Обязанности руководителя и обслуживающего персонала при поступлении информации об угрозе террористического акта. | 2 | 2 | |
| | | Содержание учебного материала | | | |
| | 9 | Действия сил и средств, привлекаемых к предотвращению и ликвидации террористического акта. Перечень работ непосредственно связанных с обеспечением транспортной безопасности. | 2 | 2 | |
| | | Содержание учебного материала | | | |
| | 10 | Действия сил и средств, привлекаемых к предотвращению и ликвидации террористического акта. Перечень ограничений при приеме на работу, непосредственно связанных с обеспечением транспортной безопасности. | 2 | 2 | |
| Тема 1.4. Информационное обеспечение в области транспортной безопасности | | Содержание учебного материала | | | |
| | 11 | Информационное обеспечение в области транспортной безопасности Общие сведения об информационном обеспечении в области транспортной безопасности. Единая государственная информационная система обеспечения транспортной безопасности. Порядок получения субъектами транспортной инфраструктуры и перевозчиками информации по вопросам обеспечения транспортной безопасности. Порядок информирования субъектами транспортной инфраструктуры и перевозчиками об угрозах совершения и о совершении актов незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах. | 2 | 2 | |

| | | | | | |
|--|----|---|---|---|---|
| Тема 1.5. Действия руководителя объекта , рабочих и служащих при захвате заложников на объекте. Рекомендации по правилам поведения при захвате и удержания заложников. | | Содержание учебного материала | | | ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7 ОК9, ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ЛР3 ЛР6 ЛР9 ЛР10 |
| | 12 | Действия руководителя объекта , рабочих и служащих при захвате заложников на объекте. Рекомендации по правилам поведения при захвате и удержания заложников. | 2 | 2 | |
| | | Содержание учебного материала | | | |
| | 13 | Действия руководителя объекта , рабочих и служащих при захвате заложников на объекте. Основные права субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в области обеспечения транспортной безопасности. Основные обязанности субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в области обеспечения транспортной безопасности. | 2 | 2 | |
| | | Содержание учебного материала | | | |
| | 14 | Действия руководителя объекта , рабочих и служащих при захвате заложников на объекте. Основные обязанности субъектов транспортной инфраструктуры на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах различных категорий при различных уровнях безопасности. | 2 | 2 | |
| | 15 | Практическое занятие 2. Порядок эвакуации из объекта транспортной инфраструктур. Схема оповещения органов государственной власти. | 2 | | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы. Подготовка докладов по примерной тематике: Моя роль как руководителя субъекта транспортной инфраструктуры в транспортной безопасности. Моя роль как ответственного за транспортную безопасность на объекте транспортной инфраструктуры. Обеспечение транспортной безопасности на других видах транспорта. Выполнение индивидуальных заданий. | 6 | | |
| Раздел 2. Обеспечение транспортной безопасности на | | | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|---|---|---|
| железнодорожном транспорте | | | | | |
| Тема 2.1. Лица обеспечивающие транспортную безопасность на предприятии. Размещение технических средств (контрольно пропускных пунктов). Режим работы предприятия (пропускной режим) | | Содержание учебного материала | | | ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК9, ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК.2.2 ПК 2.3 ЛР3 ЛР6 ЛР9 ЛР10 |
| | 16 | Лица обеспечивающие транспортную безопасность на предприятии. Потенциальные угрозы совершения актов незаконного вмешательства в деятельность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта. Статистика актов незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта (связанные с профессиональной деятельностью по специальности). | 2 | 2 | |
| | | Содержание учебного материала | | | |
| | 17 | Лица обеспечивающие транспортную безопасность на предприятии. Мероприятия на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта, связанные с обеспечением транспортной безопасности (в соответствии с профессиональной деятельностью по специальности). | 2 | 2 | |
| | | Содержание учебного материала | | | |
| | 18 | Лица обеспечивающие транспортную безопасность на предприятии. Возможные последствия совершения актов незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта. | 2 | 2 | |
| | 19 | Практические занятия 3. Порядок действий при угрозе совершения и совершении акта незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры транспортных средствах железнодорожного транспорта, связанных с профессиональной деятельностью по специальности. | 2 | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, учебной и дополнительной литературы. Подготовка докладов и видеопрезентаций по примерной тематике: Последствия террористических актов на транспорте в РФ и других государствах. Выполнение индивидуальных заданий. Подготовка к практическому занятию | 2 | | | |
| Тема 2.2. | | Содержание учебного материала | 2 | 2 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Рекомендуемый порядок проведения оценки уязвимости на примере объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта | 20 | Рекомендуемый порядок проведения оценки уязвимости на примере объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта Определение рекомендации субъекту транспортной инфраструктуры по совершенствованию системы мер обеспечения транспортной безопасности отдельного пункта. Определение способов реализации потенциальных угроз совершения актов не законного вмешательства в отношении транспортных средств. | | | |
| | | Содержание учебного материала | | | |
| | 21 | Рекомендуемый порядок проведения оценки уязвимости на примере объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта Оформление результатов проведения оценки уязвимости транспортных средств. Методика определения критических элементов объектов транспортной инфраструктуры | 2 | 2 | |
| | 22 | Практическое занятие 4. Порядок разработки плана по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта (в соответствии с профессиональной деятельностью по специальности) | 2 | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, учебной и дополнительной литературы. Выполнение индивидуальных заданий. Подготовка к практическому занятию. | 2 | | | |
| Тема 2.3. Характеристика нарушителя при совершении актов незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры и | | Содержание учебного материала | | | |
| | 23 | Характеристика нарушителя при совершении АНВ на ОТИ и ТС. (Модель нарушителя) Общая характеристика модели нарушителя. Характеристика нарушителя при реализации угрозы захвата объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Характеристика нарушителя при реализации угрозы взрыва (обстрела) на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средств Характеристика нарушителя при реализации угрозы размещения или | 2 | 3 | ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК9, ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК.2.2 |

| | | | | | |
|--|----|--|---|---|-------------------------------------|
| транспортных средств. (Модель нарушителя) | | попытки размещения взрывного устройства на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средств. | | | ПК 2.3 ЛР3 ЛР6 ЛР9 ЛР10 |
| | | Содержание учебного материала | | | |
| | 24 | Характеристика нарушителя при совершении актов незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средств. (Модель нарушителя) Характеристика нарушителя при реализации угрозы захвата критического элемента на объектах транспортной инфраструктуры. Характеристика нарушителя при реализации угрозы взрыва (обстрела) критического элемента на объектах транспортной инфраструктуры. Характеристика нарушителя при реализации угрозы блокирования критического элемента на объектах транспортной инфраструктуры Характеристика нарушителя при реализации угрозы хищения на объектах транспортной инфраструктуры Характеристика нарушителя при реализации угрозы поражения опасными веществами на транспортных средствах. | 2 | 2 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы. Подготовка докладов и видео презентаций по примерной тематике: угрозы размещения или попытки размещения на критическом элементе транспортных средств. взрывного устройства. Угроза захвата критического элемента на | 4 | | |
| Тема 2.4. Порядок разработки планов обеспечения транспортной | | Содержание учебного материала | | | |
| | 25 | Порядок разработки планов обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. | 2 | 2 | |
| | | Содержание учебного материала | 2 | 2 | |

| | | | | |
|---|----|--|----|--|
| безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. | 26 | Сведения, отражаемые в плане обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Планирование мероприятия по обеспечению транспортной безопасности, государственная политика в области обеспечения транспортной безопасности. Утверждение плана обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств | | |
| | 27 | Практическое занятие 5. Порядок проверки документов, наблюдения и собеседования с физическими лицами и оценки данных инженерно-технических систем и средств обеспечения транспортной безопасности, осуществляемые для выявления подготовки к совершению акта незаконного вмешательства использование и предназначение спец. техники при выявлении угроз транспортной безопасности. | 2 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы. Подготовка к практическому занятию Подготовка к дифференцированному зачету | 2 | |
| | | Итого за семестр | 75 | |
| | | В. т.ч. | | |
| | | Теоретическое обучение | 44 | |
| | | Практические занятия | 10 | |
| | | Самостоятельная работа | 21 | |
| | | Итого за семестр | 75 | |
| | | Теоретическое обучение | 44 | |
| | | Практические занятия | 10 | |
| | | Самостоятельная работа | 21 | |

2.2 Тематический план и содержание рабочей учебной программы дисциплины ОП.10. Транспортная безопасность, заочной формы обучения

| Наименование разделов и тем | № занятия | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | Объем часов | Уровень освоения | Формируемые компетенции |
|---|-----------|--|-------------|------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | | 4 курс Максимальная учебная нагрузка (всего) – 75 Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 10 в том числе: теоретическое обучение – 8 практические занятия – 2 самостоятельная работа – 65 | | | |
| Тема 1.1 Национальные интересы и роль транспортного комплекса и транспортной безопасности в их обеспечение. Транспортная безопасность в Конституции РФ, Федеральных законах, правовых актах ОАО «РЖД». | 1 | Национальные интересы и роль транспортного комплекса и транспортной безопасности в их обеспечение Основные понятия в сфере транспортной безопасности: - акт незаконного вмешательства; - категорирование объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств; - компетентные органы в области обеспечения транспортной безопасности; - объекты и субъекты транспортной инфраструктуры; - обеспечение транспортной безопасности; - оценка уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств; - перевозчик; - транспортная безопасность; - транспортные средства; - транспортный комплекс; - уровень безопасности. Цели обеспечения транспортной безопасности. Основные задачи обеспечения транспортной безопасности. | 2 | 2 | ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК9, ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК.2.2 ПК 2.3 ЛР3 ЛР6 ЛР9 ЛР10 |

| | | | | | |
|--|---|--|----|---|--|
| <p>Тема 1.2. Действия руководителя объекта при обнаружении предмета, похожего на взрывное устройство. Действия руководителя объекта при поступлении угрозы террористического акта по телефону .</p> | | <p>Самостоятельная работа. Виды угроз (прямые, непосредственные, потенциальные). Обязанности руководителя и персонала при обнаружении взрывчатых веществ и взрывных устройств, а также подозрительных предметов. Виды угроз (прямые, непосредственные, потенциальные) Действия руководителя и персонала при возникновении угрозы совершения террористического акта. Количество категорий и критерии категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Информирование субъекта транспортной инфраструктуры о присвоении или изменении ранее присвоенной категории Уровни безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Порядок их объявления (установления)</p> | 10 | | ОК1,ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК9, ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК.2.2 ПК 2.3 ЛР3 ЛР6 ЛР9 ЛР10 |
| <p>Тема 1.3. Действия сил и средств, привлекаемых к предотвращению и ликвидации террористического акта.</p> | | <p>Самостоятельная работа. Действия сил и средств, привлекаемых к предотвращению и ликвидации террористического акта. Обязанности руководителя и обслуживающего персонала при поступлении информации об угрозе террористического акта. Перечень работ непосредственно связанных с обеспечением транспортной безопасности. Перечень ограничений при приеме на работу, непосредственно связанных с обеспечением транспортной безопасности.</p> | 8 | | ОК1,ОК2, ОК3,ОК4, ОК5,ОК6, ОК7, ОК9, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК.2.2 ПК 2.3 ЛР3 ЛР6 ЛР9 ЛР10 |
| <p>Тема 1.4. Информационное обеспечение в области транспортной безопасности</p> | 2 | <p>Информационное обеспечение в области транспортной безопасности Общие сведения об информационном обеспечении в области транспортной безопасности. Единая государственная информационная система обеспечения транспортной безопасности.</p> | 2 | 2 | ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК9, ПК 1.1 |

| | | | | | |
|---|---|--|----|--|--|
| | | <p>Порядок получения субъектами транспортной инфраструктуры и перевозчиками информации по вопросам обеспечения транспортной безопасности.</p> <p>Порядок информирования субъектами транспортной инфраструктуры и перевозчиками об угрозах совершения и о совершении актов незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах.</p> | | | <p>ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.3 ЛР3 ЛР6 ЛР9 ЛР10</p> |
| <p>Тема 1.5. Действия руководителя объекта, рабочих и служащих при захвате заложников на объекте. Рекомендации по правилам поведения при захвате и удержания заложников.</p> | | <p>Самостоятельная работа. Действия руководителя объекта, рабочих и служащих при захвате заложников на объекте. Рекомендации по правилам поведения при захвате и удержания заложников.</p> <p>Основные права субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в области обеспечения транспортной безопасности. Основные обязанности субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в области обеспечения транспортной безопасности. Основные обязанности субъектов транспортной инфраструктуры на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах различных категорий при различных уровнях безопасности.</p> | 10 | | <p>ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК9, ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК.2.2 ПК 2.3 ЛР3 ЛР6 ЛР9 ЛР10</p> |
| <p>Тема 2.1. Лица обеспечивающие транспортную безопасность на предприятии. Размещение технических средств (контрольно пропускных пунктов). Режим работы предприятия (пропускной режим)</p> | 3 | <p>Лица обеспечивающие транспортную безопасность на предприятии. Потенциальные угрозы совершения актов незаконного вмешательства в деятельность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта.</p> | 2 | | <p>ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК9, ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК.2.2 ПК 2.3 ЛР3 ЛР6 ЛР9</p> |

| | | | | | |
|---|--|---|--|--|------|
| | | | | | ЛР10 |
| 4 | <p>Лица обеспечивающие транспортную безопасность на предприятии. Статистика актов незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта (связанные с профессиональной деятельностью по специальности).</p> <p>Мероприятия на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта, связанные с обеспечением транспортной безопасности (в соответствии с профессиональной деятельностью по специальности).</p> <p>Возможные последствия совершения актов незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта.</p> | 2 | | <p>ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК9, ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК.2.2 ПК 2.3 ЛР3 ЛР6 ЛР9 ЛР10</p> | |
| 5 | <p>Практическое занятие 1</p> <p>Порядок действий при угрозе совершения и совершении акта незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры транспортных средствах железнодорожного транспорта, связанных с профессиональной деятельностью по специальности.</p> | 2 | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|----|--|--|
| <p>Тема 2.2. Рекомендуемый порядок проведения оценки уязвимости на примере объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта.</p> | | <p>Самостоятельная работа. Рекомендуемый порядок проведения оценки уязвимости на примере объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта Определение рекомендации субъекту транспортной инфраструктуры по совершенствованию системы мер обеспечения транспортной безопасности РП. Определение способов реализации потенциальных угроз совершения АНВ в отношении ТС. Оформление результатов проведения оценки уязвимости ТС. Методика определения критических элементов объектов транспортной инфраструктуры</p> | 12 | | |
| <p>Тема 2.3. Характеристика нарушителя при совершении актов незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средств. (Модель нарушителя)</p> | | <p>Самостоятельная работа. Характеристика нарушителя при совершении актов незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Инженерно-технические системы обеспечения транспортной безопасности, применяемые на железнодорожном транспорте. Технические средства видеонаблюдения (мониторинг, обнаружение, идентификация, распознавание). Система охранной сигнализации. Технические средства досмотра пассажиров, ручной клади и грузов: - ручной металлообнаружитель; - стационарный многозонный металлообнаружитель; - стационарные рентгеновские установки конвейерного типа; - портативный обнаружитель паров взрывчатых веществ. Технические средства радиационного контроля. Взрывозащитные средства. Новые разработки в сфере технических средств обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте.</p> | 10 | | <p>ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК9, ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК.2.2 ПК 2.3 ЛР3 ЛР6 ЛР9 ЛР10</p> |

| | | | | |
|--|---|----|--|--|
| Тема 2.4. Порядок разработки планов обеспечения транспортной безопасности объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средств. | Самостоятельная работа. Порядок разработки планов обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Сведения, отражаемые в плане обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Планирование мероприятий по обеспечению транспортной безопасности, государственная политика в области обеспечения транспортной безопасности. Утверждение плана обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. | 8 | | ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК9, ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК.2.2 ПК 2.3 ЛР3 ЛР6 ЛР9 ЛР10 |
| | Самостоятельная работа Порядок проверки документов, наблюдения и собеседования с физическими лицами и оценки данных инженерно-технических систем и средств обеспечения транспортной безопасности, осуществляемые для выявления подготовки к совершению акта незаконного вмешательства использование и предназначение спец. техники при выявлении угроз транспортной безопасности. | 7 | | |
| | Итого за семестр: | 75 | | |
| | В. т. ч. | | | |
| | Теоретическое обучение | 8 | | |
| | Практические занятия | 2 | | |
| | Самостоятельная работа | 65 | | |
| | Итого по дисциплине: | 75 | | |
| | В. т. ч. | | | |
| | Теоретическое обучение | 8 | | |
| | Практические занятия | 2 | | |
| | Самостоятельная работа | 65 | | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
Реализация дисциплины осуществляется в учебном кабинете «Охраны
труда».

Оборудование учебных кабинетов:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (стенды, плакаты, натурные образцы).

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионными программами;
- мультимедийная установка;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной
литературы

Основная литература:

1Томилов В.В., Блинов П.Н. транспортная безопасность: Учебно-методическое пособие. – М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. – 71 с.

Дополнительная литература:

1. Мартынова, Ю. А. Транспортная безопасность: учебное пособие / А. Ю. Мартынова, Т. В. Полунина. — Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2022. – 104 с.– ISBN: 978-5-907479-40-1 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. — URL: <http://umczdt.ru/books/937/260710/>.

2. Методические рекомендации по изучению технических, технологических особенностей объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта при проведении оценки уязвимости с учетом угроз совершения актов незаконного вмешательства и влияния технических и технологических особенностей объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств на подготовку, совершение и последствия актов незаконного вмешательства / Р. В. Аникин, П. Н. Бушмин, П. В. Дворкин, А. Н. Смолей. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. – 200 с. –ISBN: 978-5-907206-47-2 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: <http://umczdt.ru/books/49/242379/>

3. Пономарев, В.М. Безопасность работников и населения в зоне движения поездов: учебник / В.М. Пономарев. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 312 с. — ISBN 978-5-907206-78-6. — ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. — URL: <http://umczdt.ru/books/46/251721/>.

Учебно-методическая литература:

1. Байрамов, В. И.ОП. 10. Транспортная безопасность: методические указания по выполнению практических работ для обучающихся 4 курса очной и заочной форм обучения специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог / В. И Байрамов; Читинский техникум

железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. – Чита: РИО сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2022. – 34 с.

Электронные ресурсы:

1 ЭБС « Университетская библиотека онлайн» – Правообладатель ООО «ДиректМедиаПабблишинг»

2 ЭБС «Издательство ЛАНЬ» – Правообладатель ООО «Издательство Лань»

3 ЭБС «BOOK.RU» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.book.ru/>

4 ЭБС Znanium.com [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://znanium.com/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей учебной программы дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов, а также выполнение обучающимся самостоятельной работы различных форм обучения

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|--|
| <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">– применять нормативную правовую базу по транспортной безопасности в своей профессиональной деятельности;– обеспечивать транспортную безопасность на объекте своей профессиональной деятельности (объекты транспортной инфраструктуры или транспортные средства железнодорожного транспорта). | <p>текущий контроль в форме устного опроса по темам; защита практических занятий; подготовка презентаций, сообщений и докладов, дифференцированный зачет для очной и заочной формы обучения.</p> |
| <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none">– нормативной правовой базы в сфере транспортной безопасности на железнодорожном транспорте;– основных понятий, целей и задач обеспечения транспортной безопасности;– понятий объектов транспортной инфраструктуры и субъектов транспортной инфраструктуры (перевозчика), применяемые в транспортной безопасности;– прав и обязанностей субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в сфере транспортной безопасности;– категорий и критериев категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта;– основ организации оценки уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта;– видов и форм актов незаконного вмешательства в деятельность транспортного комплекса;– основ наблюдения и собеседования с физическими лицами для выявления подготовки к совершению акта незаконного вмешательства или совершения акта незаконного вмешательства на железнодорожном транспорте (профайлинг);– инженерно-технических систем обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте. | <p>текущий контроль в форме устного опроса по темам; защита практических занятий; подготовка презентаций, сообщений и докладов, дифференцированный зачет для очной и заочной формы обучения.</p> |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированности профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|--|--|
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. | Демонстрация интереса к будущей профессии | Наблюдение за учебной активностью обучающихся, текущий контроль в форме устного опроса, оценка сообщений, рефератов. |
| ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. | Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области организации перевозочного процесса; Оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Наблюдение за учебной активностью обучающихся, текущий контроль в форме устного опроса, оценка сообщений, рефератов. |
| ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. | Разработка мероприятий по предупреждению причин нарушения безопасности движения; Правильность и объективность оценки нестандартных и аварийных ситуаций | Наблюдение за учебной активностью обучающихся, текущий контроль в форме устного опроса, оценка сообщений, рефератов. |
| ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. | Эффективный поиск, ввод и использование необходимой информации для выполнения профессиональных задач | Наблюдение за учебной активностью обучающихся, текущий контроль в форме устного опроса, оценка сообщений, рефератов. |
| ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. | Использование информационно–коммуникационных технологий для решения профессиональных задач | Наблюдение за учебной активностью обучающихся, текущий контроль в форме устного опроса, оценка сообщений, рефератов. |
| ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с | Взаимодействие со студентами и преподавателями в ходе обучения | Наблюдение за учебной активностью обучающихся, текущий контроль в форме устного опроса, оценка сообщений, рефератов. |

| | | |
|--|---|--|
| учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. | | |
| ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | Умение принимать совместные обоснованные решения, в том числе в нестандартных ситуациях | Наблюдение за учебной активностью обучающихся, текущий контроль в форме устного опроса, оценка сообщений, рефератов. |
| ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | Применение инновационных технологий в области организации перевозочного процесса | Наблюдение за учебной активностью обучающихся, текущий контроль в форме устного опроса, оценка сообщений, рефератов. |
| ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог. | 1. Построение суточного плана–графика работы станции; 2. Определение показателей суточного плана–графика работы станции; 3. Определение технологических норм времени на выполнение маневровых операций; 4. Использование программного обеспечения для решения эксплуатационных задач; 5. Определение функциональных возможностей автоматизированных систем, применяемых в перевозочном процессе | оценка деятельности: в ходе практических занятий, дифференцированного зачета |
| ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава. | 1. Ведение технической документации; 2. Выполнение графиков обработки поездов различных категорий | оценка деятельности: в ходе практических занятий, дифференцированного зачета |
| ПК 2.1. Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей. | 1. Самостоятельный поиск необходимой информации; 2. Определение количественных и качественных показателей работы железнодорожного транспорта; 3. Выполнение построения графика движения поездов; 4. Определение оптимального варианта плана формирования грузовых поездов; 5. Расчет показателей плана формирования грузовых поездов. | оценка деятельности: в ходе практических занятий, дифференцированного зачета |

| | | |
|--|---|---|
| <p>ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.</p> | <p>1. Применение действующих положений по организации грузовых и пассажирских перевозок; 2. Применение требований безопасности при построении графика движения поездов.</p> | <p>оценка деятельности: в ходе практических занятий, дифференцированного зачета</p> |
| <p>ПК2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.</p> | <p>1. Оформление перевозок пассажиров и багажа; 2. Умение пользоваться планом формирования грузовых поездов; 3. Выполнение анализа эксплуатационной работы; 4. Демонстрация знаний по методам диспетчерского регулирования движением поездов.</p> | <p>оценка деятельности: в ходе практических занятий, дифференцированного зачета</p> |

